

Juho Riisiö

TYÖMAAN VALVONTAKIERROS TUO- TANNON SUUNNITTELUN JA OH- JAUKSEN TUKENA

Opinnäytetyö

Insinööri (AMK)

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

2020



Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Juho Riisö	Insinööri (AMK)	Maaliskuu 2020
Opinnäytetyön nimi Työmaan valvontakierros tuotannon suunnittelun ja ohjauksen tukena		114 sivua 12 liitesivua
Toimeksiantaja Skanska Talonrakennus Oy		
Ohjaajat Katja Ahola (XAMK) Sirpa Laakso (XAMK) Pekka Kujansuu (Skanska Oy) Eetu Kauppinen (Skanska Talonrakennus Oy)		
Tiivistelmä <p>Tämä opinnäytetyö tarkastelee Skanska Talonrakennus Oy:n työnjohdon päivittäisjohtamisen kehittämistä yhdistelemällä Lean-päivittäisjohtamisen ja tehokkaan johtamisen elementtejä. Tutkimuksen lähtökohtana on aiemmin Ruotsissa kehitetty menetelmä, joka pyrkii työmaakierrosten tehostamiseen tekemällä niistä suunnitelmallisempia. Työn tavoitteena on tutkia, mitä perusteita menetelmän käytölle on olemassa kohdeyrityksen toimintaympäristössä, mitä hyötyjä sillä voidaan saavuttaa ja miten menetelmää konkreettisesti tulisi käyttää. Samalla on haluttu selvittää yrityksen Last Planner -tuotannonohjauksen työkalukokonaisuuden käytön nykytilaa ja siihen vaikuttavia asioita.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin konstruktiiivisena tapaustutkimuksena, jonka empiirisessä osiossa hyödynnettiin laadullisia sekä määrällisiä aineistonkeruumenetelmiä. Tutkimusaineistoa kerättiin ajankäytön seurannan kyselytutkimuksella, osallistuvalla havainnoimisella ja teema-haastatteluilla. Empiiriset tutkimukset sijoituivat yksittäiselle rakennustyömaalle. Kirjallisuuskatsauksen avulla luotiin opinnäytetyölle konstruktiiivinen teoreettinen viitekehys, joka perustui aiheista aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin ja johtamisen kirjallisuuteen. Kirjallisuuskatsausta syvennettiin koko tutkimuksen ajan. Empiirisen ja teoreettisen tutkimuksen tuloksia vahvistettiin refleктоimalla niiden välillä vuorovaikutteisesti. Tutkimuksen eteneminen, olosuhteet ja tulokset kuvattiin tutkimusraportissa tarkasti.</p> <p>Työssä määriteltiin tutkimushetken tilanne Last Planner -tuotannonohjauksen työkalujen käytölle ja työnjohtajien päivittäiselle toiminnalle. Tutkimuksen tuloksena kohdeorganisaation rakennustyömaan toimintatavoissa löydettiin kehittämisen mahdollisuuksia. Tutkimuksessa kerättiin yhteen oleellinen tieto uudesta, proaktiivisen päivittäisjohtamisen työkalusta, perusteltiin sen käytöllä saavutettavia hyötyjä ja ehdotettiin perusteltuja toimintamalleja kohdeorganisaation rakennustyömaille menetelmän käytön ja käyttöönoton tukemiseksi. Tutkimukseen perustuen ehdotettiin myös toimintamalleja Last Planner -työkalujen tehokkaan käytön mahdollistamiseksi kohdeorganisaation rakennustyömailla.</p>		
Asiasanat Lean-rakentaminen, Last Planner -tuotannonohjaus, Lean-päivittäisjohtaminen, tehokas johtaminen, ajankäytön hallinta, työhyvinvointi, rakennustyömaan työnjohto, Tuottavuustyökalut		

Author (authors)	Degree	Time
Juho Riisö	<i>Bachelor of Engineering</i>	March 2020
Thesis title		114 pages
Site walk as a support for production planning and management		12 pages of appendices
Commissioned by		
Skanska Talonrakennus Oy		
Supervisors		
Katja Ahola (XAMK) Sirpa Laakso (XAMK) Pekka Kujansuu (Skanska Oy) Eetu Kauppinen (Skanska Talonrakennus Oy)		
Abstract		
<p>This thesis discusses the development possibilities of a new daily management system on construction sites inside the commissioner company Skanska Talonrakennus Oy. The starting point for this thesis is a working method earlier developed in Sweden. The working method pursues to increase the effectiveness of site walks by making them more methodical and proactive. The objective of the thesis is to research on what reasons there are to use the method in the target organization, what benefits can be accomplished with it and how it can be tangibly used. Also, there was a desire to find out about the present situation of usage of Last Planner System tools and how their use can be influenced.</p> <p>This thesis was carried out as a constructive case study, the empirical part of which exploited both qualitative and quantitative data collection methods. Research material was collected with time monitoring surveys, participating observation and semi-structured interviews. The empirical part of the study was directed on a single construction site. Based on a literary survey, a constructive framework, based on previous research of the subjects and literature on leadership, was created. The literature survey was continued and deepened through the whole process of the thesis. The results of empirical and theoretical research were reinforced by interactive reflection between them. Progress of the study, circumstances and results were described precisely on the research report.</p> <p>Current state at the time of the study for the usage of Last Planner tools and site foremen's daily actions were defined in the study. As a result, some opportunities of improvements were found on construction sites inside the target organization. The research gathered relevant information about the new, proactive daily management tool together, justified its benefits and proposed operating models for the construction sites of the target organization to support the use and deployment of the method. Based on the research, operational models were also proposed to enable the efficient use of Last Planner tools at the construction sites of the target organization.</p>		
Keywords		
Lean construction, Last Planner System LPS, Lean Daily Management System LDMS, effective leadership, time management, well-being at work, construction site management, superintendent, productivity tools		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tausta.....	6
1.2	Kohdeyrityksen kuvaus	8
1.3	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.....	9
1.4	Tutkimusstrategia	11
1.5	Tutkimuksen rakenne	14
2	RAKENNUSTYÖMAAN TUOTANNONHALLINTA	15
2.1	Rakentamisen tuottavuus	15
2.2	Lean-rakentaminen.....	17
2.3	Last Planner -tuotannonohjaus.....	18
3	TYÖMAAN VALVONTAKIERROS.....	21
3.1	Työmaan valvontakierroksen rakenne	21
3.2	Aikaisemmat tutkimukset	24
3.3	Lean-päivittäisjohtaminen	28
3.3.1	PDCA-sykli.....	30
3.3.2	Gemba walk.....	31
3.3.3	Huojuntapalaverit.....	36
3.4	Tehokas johtaminen	37
3.4.1	Työmaan valvontakierros johtajan työkaluna	38
3.4.2	Valmentava vuorovaikutus.....	44
3.4.3	Muutoksen johtaminen.....	47
3.5	Työhyvinvointi	50
3.6	Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys	55
4	EMPIIRINEN TUTKIMUS	57
4.1	Osallistuva havainnointi	59
4.1.1	Tutkimuksen kuvaus	59
4.1.2	Tulokset	60

4.2	Kyselytutkimus.....	63
4.2.1	Tutkimuksen kuvaus	63
4.2.2	Tulokset	65
4.3	Teemahaastattelu	72
4.3.1	Tutkimuksen kuvaus	73
4.3.2	Tulokset	75
5	LOPUKSI	90
5.1	Yhteenveto	90
5.2	Johtopäätökset	97
5.3	Työn arviointi	103
	LÄHTEET.....	107

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Kyselytutkimuksen vastauslomakkeet ja ohje

Liite 2. Powerpoint-diasarja

Liite 3. Teemahaastattelun kysymysrungot

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Suomalaisessa rakennusteollisuudessa arvonlisäykseen perustuva työn tuottavuus ei ole merkittävästi kehittynyt viimeksi kuluneen neljäkymmenen vuoden ajanjakson aikana verrattuna muihin teollisuuden toimialoihin. Yhteenlaskettu vuosittainen prosentuaalinen arvonlisäykseen perustuvan työn tuottavuuden kehitys on aikavälillä 1975–2017 ollut rakentamisen toimialalla 26 %, kun muilla teollisuuden toimialoilla kehitys on ollut väliltä 180 – 198 % vastavalla ajanjaksolla. (Tilastokeskus 2018.) Rakentamisen nousukautena on rakennustyömaiden työnjohdon henkinen kuormitus lisääntynyt mm. kiireen, talouspaineiden, kokemattoman tai liian pienen työmaatiimin ja jatkuvasti monimutkaistuvien suurien työmaiden takia (Mannila 2019). Erityisesti kokemattomat työnjohtajat eivät tiedä, mitä heiltä odotetaan tai mikä heidän roolinsa työmaalla pitäisi olla. Vastuunjakoon liittyen esiintyy epäselvyyksiä, kun tieto tulee monesti useille työnjohtajille, eikä työnjohtajien keskuudessa tiedetä, kenen pitäisi ottaa vastuu asian hoitamisesta. (Hallberg & Tri 2010, 35, 42.) Rakennustyömaalla yksiselitteiset, selkeät roolit ja vastuunjako ovat osaltaan työnjaon, yhteistyön, johtamisen ja tuotannon seurannan onnistumisen perusta (Saarni 2005). Toimivassa työyhteisössä on yhteinen päämäärä ja selkeä vastuunjako siten, että jokainen tietää, mitä häneltä odotetaan työssä (Työterveyslaitos s.a.a.).

Rakennushankkeiden laatu-, kustannus- ja aikataulunhallintaan on kehitetty toimivia työkaluja ja toimintatapoja (ks. esim. Koskela ym. 2004; Koskenvesa & Sahlstedt 2017). Rakentamisen eteneminen on – etenkin suurilla työmailla – hyvin pitkälti suunniteltua. Suunnitelmien toteutumista ja työn etenemistä seurataan aktiivisesti. Tehdään projektisuunnitelmia, yleisaikatauluja, vaihe aikatauluja, tehtäväsuunnitelmia, laatusuunnitelmia ja jopa viikkoaikatauluja. Tehtävien etenemistä seurataan ja toteumia verrataan tuotantosuunnitelmiin. Tai ainakin kaikkea tätä pitäisi tehdä, jos aika riittää. Rakennusliikkeillä on toiminnan tueksi käytössään erilaisia tietoteknisiä sovelluksia. Samaan aikaan työnjohdon oma ajankäyttö saattaa kuitenkin olla epäjärjestelmällistä ja suunnittelematonta. Työmaakierroksilla voidaan edetä tapahtumien ohjaamana, eikä

välttämättä muisteta tehdä sitä, mitä on alun perin lähdetty työmaalle tekemään. Nyberg & Rigby (2018) ovat havainneet diplomityönsä tutkimuksessa, että suuri osa työnjohtajien suorittamista tehtävistä on reaktiivista toimintaa ja he esittävät, että proaktiiviseen toimintaan siirtymisellä voidaan saavuttaa etuja rakennushankkeiden menestymisen kannalta. Kuten edellä mainittu (Mannila 2019), rakennushankkeet monimutkaistuvat jatkuvasti. Siitä syystä rakennustyömaan työnjohdolla on yhä enemmän tehtävää ja muistettavaa. Sitä myöskin asioiden dokumentointi ja dokumentoinnin tarve lisääntyy jatkuvasti.

Simon Elvnäs on ideoinut työskentelymetodin, jota kutsutaan tässä opinnäytetyössä suomeksi nimellä *Työmaan valvontakierros* (ruotsiksi *rondering*). Tätä työskentelymetodia on aikaisemmin kokeiltu ja kehitetty valituissa Skanskan hankkeissa Ruotsissa. Työmaan valvontakierros on työkalu, jonka on aikaisemmissa tutkimuksissa (Hultin 2017) havaittu vapauttavan aikaa työn suunnittelulle, nopeuttavan kokemattomien työnjohtajien perehtymistä työhönsä, helpottavan lomatuurauksia, parantavan kommunikaatiota ja dokumentointia työmaalla, selkeyttävän vastuunjakoa ja odotuksia sekä ehkäisevän reaktiivista toimintaa ja stressiä. Työmaan kokematon työnjohtoresurssi on työkalun avulla käännetty voimavaraksi, kun kokemattomatkin työnjohtajat työskentelevät systemaattisesti tehden oikeita asioita. Samalla tuotannon sujuvuus ja laatu on parantunut. Työskentelymetodin toimintatavat vastaavat kirjallisuuden kuvauksia tehokkaasta johtamisesta (Bremer 2016; Oakland 2014; Yuki 2013). Työmaan valvontakierros soveltuu niin urakkavalvojan kuin myös työnjohtajan työkaluksi. Työmaan valvontakierros tarkoittaa työmaan tuotannon suunnittelua työnjohdon omaan tekemiseen. Sen toimintamallissa työmaakierrokset suunnitellaan etukäteen tietylle ajanjaksolle. Suunnitelmia käydään läpi yhdessä ennen niiden toteuttamista. Työmaakierroksille varataan etukäteen aikaa viikkokalenteriin ja kierroksilla edetään suunnitellun tarkistuslistan mukaisesti. (Hultin 2017, 2; Skanska s.a.; Wahlström 2018, 18–31.)

Jos Työmaan valvontakierroksen kaltainen proaktiivinen työskentelymetodi otettaisiin rakennusalaan laajalti käyttöön, voisi sillä olla merkittäviä vaikutuksia rakennustyömaiden ja koko alan tuottavuuteen, kun tuotannon sujuvuus ja laatu parantuisivat, työnjohto keskittyisi oikeisiin asioihin oikeaan aikaan, ko-

kemattomat työnjohtoresurssit perehtyisivät työhönsä nopeammin ja ennakkosuunnittelulla säästettäisiin työnjohdon aikaa tulipalojen sammuttamiselta tuotannon suunnitteluun ja ohjaukseen.

1.2 Kohdeyrityksen kuvaus

Tämän työn tilaajana toimii Skanska Talonrakennus Oy. Skanska Talonrakennus Oy on osa Skanska Oy:tä. Talonrakennuksen palveluihin kuuluvat talonrakentaminen, Skanska Talotekniikka ja asuntoprojektikehitys eli Skanska Kodit. (Skanska 2019a.)

Skanska Oy on osa Skanska-konsernia. Sen alaisuudessa toimivat Skanska Talonrakennus Oy:n lisäksi Skanska Rakennuskone Oy, Skanska Infra Oy, Skanska Industrial Solutions Oy eli Skanska Asfaltti sekä Skanska CDF Oy. Skanska CDF Oy on osa Skanskan pohjoismaista toimitilojen projektikehitysyksikköä Skanska Commercial Development Nordicia. Hankekehitysyksikkö, joka tarjoaa hankekehityspalveluita sekä kauppa-, liike- ja logistiikkatiloja, toimii osana Skanska Oy:tä. Skanskalla rakentamispalvelut on järjestetty omiksi maakohtaisiksi yksiköikseen, projektikehitysyksiköt taas ovat kansainvälisiä ja toimivat useissa eri maissa. Skanska-konsernin emoyhtiönä toimii Skanska AB, joka on listattu Tukholman pörssiin. Nykyisin Skanska toimii valituilla kotimarkkina-alueilla Euroopassa ja Yhdysvalloissa. (Skanska 2017a; Skanska 2019a.)

Skanska on perustettu vuonna 1887 Etelä-Ruotsissa. Sen toimialana olivat aluksi betonituotteet ja nimenä toimi Skånska Cementgjuteriet. Yrityksen perustaja Rudolf Fredrik Berg kehitti oman reseptinsä ja menetelmänsä teräsbetonin valmistukseen. Pian toiminta laajentui kuitenkin rakennuspalveluihin, vaikka betoni säilyikin ensimmäisinä vuosikymmeninä toiminnan ja projektien keskiöissä. Skanska on rakentanut mm. Ruotsin ensimmäisen betonisillan ja betoniperustukset Ruotsin kuninkaallisen oopperataloon. 1950-luvulla palvelutarjonta oli laajentunut ja Skanska toimi jo useammalla mantereella, Euroopan lisäksi Afrikassa, Aasiassa ja Etelä-Amerikassa. Skanska listattiin Tukholman pörssiin vuonna 1965. Yritys otti nimekseen Skanska vuonna 1984. Jo sitä ennen nimi oli vakiintunut kansainvälisessä käytössä. Skanska perusti ensimmäisen haarakonttorinsa Suomeen vuonna 1917. Noihin aikoihin yhtiö rakensi

modernia infrastruktuuria eri Pohjoismaissa. Nykyinen Suomen toiminnoista vastaava Skanska Oy on perustettu vuonna 1994. (Skanska 2017b; Skanska 2019b.)

Nykyään Skanska on Suomen suurimpia asuntojen, toimitilojen ja infrastruktuurin rakentajia ja projektikehittäjiä. Kansainvälisesti Skanska kuuluu maailman kymmenen suurimman rakennusyhtiön joukkoon työllistäen noin 37 000 henkilöä, jotka osallistuvat vuosittain noin 12 000 hankkeen toteuttamiseen. Suomessa Skanska työllisti vuoden 2019 lopulla 2179 henkilöä. Suomalaisen Skanska Oy:n tulouttamaton tilauskanta vuonna 2019 oli 1096,1 miljoonaa euroa ja saatujen tilauksien arvo 988,4 miljoonaa euroa. (Skanska 2018; Skanska 2019a.)

Skanskan arvoihin kuuluvat vahvasti eettisyys, vastuullisuus, välittäminen, asiakaslähtöisyys, avoimuus, työturvallisuus, ympäristöystävällisyys ja jatkuva toiminnan kehittäminen. Skanskan toiminta perustuu vahvaan arvopohjaan ja päämäärään olla rakentamassa parempaa yhteiskuntaa. (Skanska 2017c; Skanska 2019c.) Skanska listattiin vuonna 2019 kansainvälisen talouslehti Fortunen ”Change the world” -listalle ainoana rakennusalan yrityksenä. Listalle pääsi yhteensä 52 yritystä, joista Skanska sijoittui sijalle 20. Listalle pääsevien yritysten toiminnasta kumpuaa positiivisia sosiaalisia ja ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Muita yrityksiä listalla olivat mm. Apple, Patagonia, Philips ja Lloyds Banking Group. (Fortune 2019; Skanska 2019d.)

1.3 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön tarve syntyi, kun tilaajaorganisaatiossa saatiin tietoa positiivisista tuloksista, joita oli saavutettu ruotsalaisissa pilottihankkeissa Työmaan valvontakierroksen avulla. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia työmaakierroksia parantavan työskentelymetodin käyttöönoton tarvetta ja sen vaikutuksia työmaan tuotannonhallintaan sekä kartoittaa ja tuottaa tietoa, jonka avulla Työmaan valvontakierrosta voitaisiin soveltaa menestyksekkäästi myös suomalaisissa rakennushankkeissa. Lisäksi päätettiin tutkia Skanskan tuotannonohjaustyökalujen käytön nykytilaa. Se, miten jo osana nykyistä toimintajärjestelmää olevia sovelluksia käytetään, on yhteydessä uuden työkalun käyttöönottoon ja käyttöön. Skanskalla Last Planner -tuotannonohjaukseen

perustuvia työkaluja kutsutaan nimellä Tuottavuustyökalut (Skanska 2019e). Työmaan valvontakierroksen osalta tutkimuskysymyksiksi muodostuivat seuraavat:

- Mitä perusteita on Työmaan valvontakierros -työkalun käytölle rakennustyömaalla?
- Miten Työmaan valvontakierros voidaan konkreettisesti ottaa käyttöön rakennustyömaalla ja miten sitä käytetään?

Perusteita käytölle etsittiin aikaisemmista tutkimuksista ja kirjallisuudesta, mutta tarkoituksena oli myös ottaa menetelmä käyttöön yksittäisellä rakennustyömaalla ja tutkia sen vaikutuksia empiirisellä tutkimuksella. Hyötyjen osoittaminen ja käyttöönotto ovat yhteydessä toisiinsa. On tärkeää osoittaa muutoksella saavutettavat hyödyt, jotta voidaan motivoida ihmisiä käyttämään aikaansa sovellukseen (Yukl 2013, 91, 93). Laajempaa käyttöönottoa ei kannata tehdä, jos siitä ei voida odottaa olevan hyötyä. Tietoa menetelmän teoriataustasta ja sen käytännön soveltamisesta oli tutkimuksen aloitushetkellä melko suppeasti saatavilla. Siksi tutkimuksessa pyrittiin myös löytämään toimivia tapoja toteuttaa työskentelymenetelmää käytännössä. Menetelmän käyttöönoton osittainen epäonnistuminen sekä teemahaastatteluiden tulokset ohjasivat tutkimuksen painopistettä yhä enemmän jälkimmäisenä esitetyn tutkimuskysymyksen suuntaan. Tuottavuustyökalujen käytön nykytilan osalta muodostettiin seuraava tutkimuskysymys:

- Millä tasolla Tuottavuustyökalujen käyttö on kohdeyrityksessä ja miten siihen voidaan vaikuttaa?

Tutkittaessa Tuottavuustyökalujen käyttöä, haluttiin selvittää, käytetäänkö nykyisiä työkaluja tehokkaasti, ymmärretäänkö niiden tarkoitus ja hyödyt ja osataanko niitä käyttää oikealla tavalla. Toisaalta Tuottavuustyökaluihin suhtauduttiin kriittisesti ja tutkittiin, tulisiko työkaluja tai niiden käytön perehdyttämisprosessia kehittää jollakin tavalla. Olemassa olevat Tuottavuustyökalut oli myös syytä käydä tutkimuksen yhteydessä läpi ja tarkistaa, että niissä ei ole päällekkäisyyksiä Työmaan valvontakierros -työkalun kanssa. Suuressa yrityksessä on riskinä, että kehitetään työkalu, jota ei oteta tarkoituksenmukaisessa laajuudessa käyttöön ja myöhemmin kehitetään vastaava työkalu uudestaan

tiedostamatta aikaisemman työkalun olemassaoloa. Opinnäytetyössä tarkasteltiin suppeasti myös Työmaan valvontakierroksen prosessin digitalisoimista tarkastelemalla, soveltuisiko jokin kohdeyrityksessä jo käytössä oleva tietotekninen sovellus Työmaan valvontakierroksen käytön tueksi.

Hirsjärvi, Remes & Sajavaara (2009, 137–139) jaottelevat tutkimuksen tarkoitukset neljään ryhmään, joilla on yhteys tutkimuskysymykseen ja strategiaan. Tämän tutkimuksen tarkoitus on kartoittava ja selittävä. Tutkimuksessa kartoitetaan tietoa tutkimuksen keskiössä olevaan työkaluun liittyen kirjallisuudesta ja aikaisemmista tutkimuksista. Empiirisessä tutkimuksessa tutkitaan, mitä vaikutuksia työkalulla voi olla ja etsitään avoimesti uusia näkökulmia ja ilmiöitä. Nämä seikat puoltavat tutkimuksen olevan kartoittava. Tutkimuksessa tutkitaan, mitkä asiat vaikuttavat Tuottavuustyökalujen ja Työmaan valvontakierroksen käyttöön. Selittävän tutkimustarkoituksen mukaisesti kaikille merkittävälle uusille näkökulmille, ilmiöille ja tapahtumille pyritään löytämään syy-seuraussuhteita. Milloin ilmiöille ei löydetä suoria syy-seuraussuhteita selittävän tutkimustarkoituksen mukaan, kehitetään kartoittavia hypoteeseja ja testataan niitä mahdollisuuksien mukaan taikka hyödynnetään hypoteeseja jatkotutkimusaiheiden määrittelyssä.

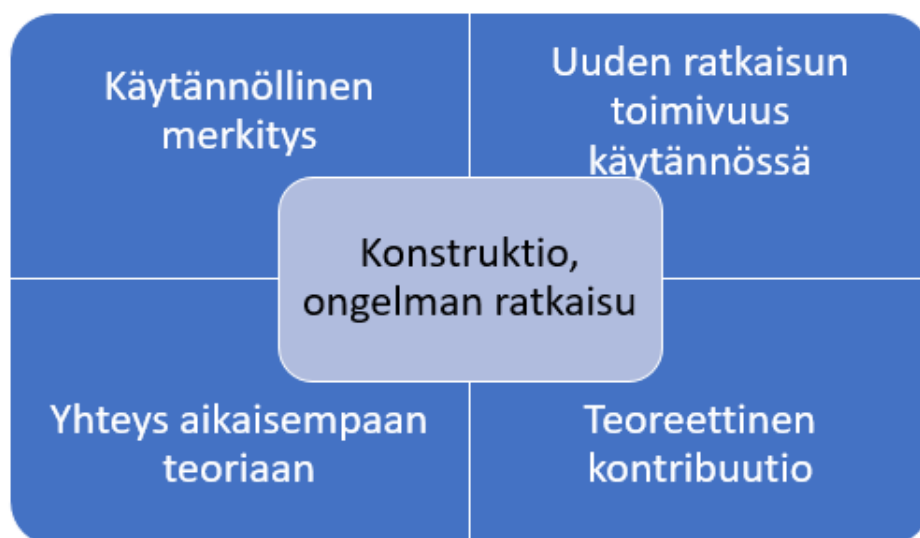
1.4 Tutkimusstrategia

Hirsjärven ym. (2009, 129–130) mukaan empiirisen tutkimuksen lähtökohtia tarkasteltaessa otetaan usein esille positivistinen ja fenomenologinen tutkimus, jotka liittyvät termeihin kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen. Kvantitatiivisen eli määrällisen ja kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen eroja on pyritty havainnollistamaan jo pitkään. Tutkimuksissa harvoin esiintyy puhtaita dikotomioita, vaan käytännössä kyseessä on usein jatkumo kahden tutkimuksellisen ääripään välillä. Laadullinen ja määrällinen tutkimus voivatkin toimia toisiaan täydentävinä tutkimussuuntauksina. (Hirsjärvi ym. 2009, 129–130, 135–136.)

Tämän tutkimuksen voidaan katsoa suuntautuvan menetelmiltään enimmäkseen laadulliseen tutkimukseen. Koska tutkimus pyrkii induktiivisesti ymmärtämään, tulkitsemaan ja kuvaamaan ilmiöitä mahdollisimman syvällisesti, se sopii hyvin Kanasen (2017, 35) kuvaukseen laadullisesta tutkimuksesta. Tutkimuksessa on fenomenologisia (Hirsjärvi ym. 2009, 166) piirteitä, sillä siinä

muodostetaan ymmärrystä tutkimuskohteesta kokemuksien ja havaintojen kautta. Tutkimuksessa kerätään kuitenkin myös määrällistä tietoa ja vastataan kysymykseen ”kuinka paljon”, kun tutkitaan työnjohdon ajankäyttöön ja työhyvinvointiin liittyviä asioita.

Tutkimusotteeksi valittiin konstrukttiivinen tutkimusote. Filosofisena suuntauksena konstruktivismiin ajatus kiteytettynä on retoristen ja konstruktivistien näkökulmien korostaminen: sen oivaltaminen, että tieto ei siirry suoraan, vaan rakentuu sosiaalisessa kontekstissa. Konstrukttiivinen tutkimusote ei kuitenkaan pyri rakentamaan empaattista käsitystä siitä, miten ihmiset näkevät asiat, vaan on kiinnostunut vastaamaan kysymyksiin *mitä* ja *miten* asian kanssa tulisi menetellä. (Silverman 2014, 24–26.) Konstrukttiivinen tutkimusote tuottaa tiedosta uusia konstruktioita, jotka voivat olla esimerkiksi uusia sovelluksia, innovaatioita, ratkaisuja tutkimusongelmiin tai uusia tutkimusaiheita. Konstruktiiiviselle tutkimusotteelle on ominaista, että tutkimus lähtee liikkeelle tutkimusaiheen nykytilasta, johon pyritään tekemään muutosta. Konstruktiiivisessä tutkimusotteessa tutkimus kytketään olemassa olevaan teoreettiseen tietämykseen ja kiinnitetään erityistä huomiota reflektointiin empiiristen havaintojen ja teorian välillä. (Kasanen, Lukka & Siitonen 1993; Lukka s.a.) Kuvassa 1 on esitetty yhteys teorian ja käytännön välillä konstruktiiivisessä tutkimusotteessa Kasanen ym. (1993) mukaan.



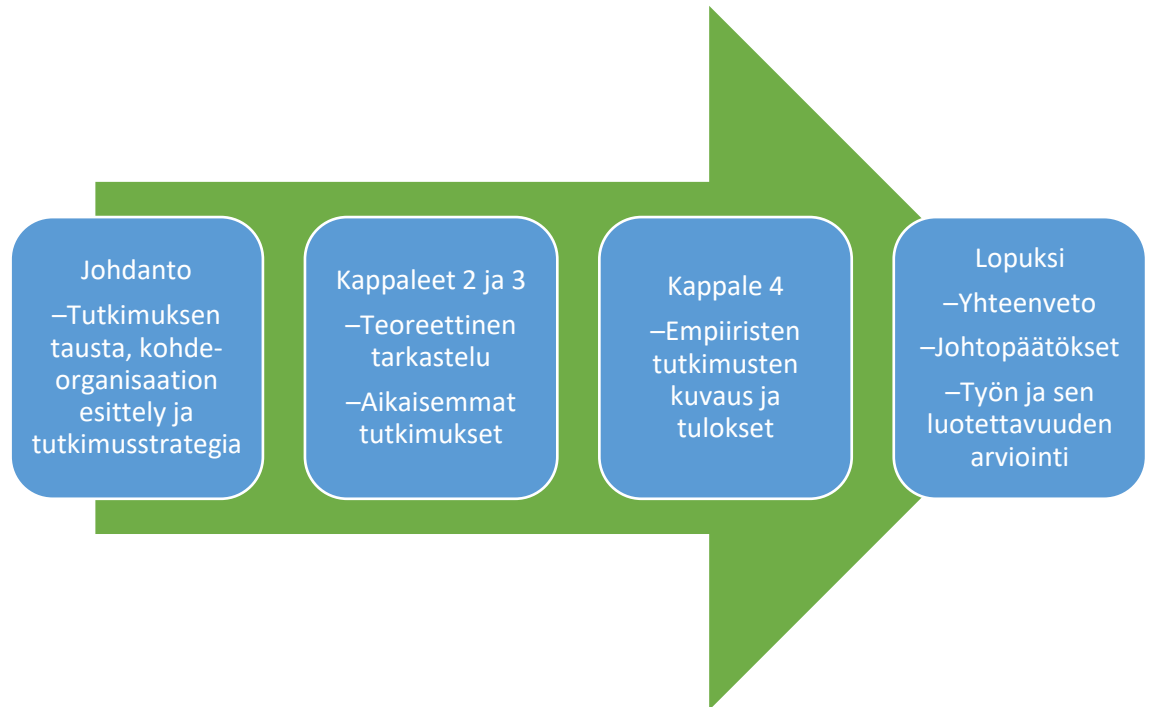
Kuva 1. Konstruktio teorian ja käytännön keskiössä (Kasanen ym. 1993)

Kuvasta nähdään, miten tutkimus linkittyy toisaalta aikaisempaan teoriaan, toisaalta muodostaa teoreettista kontribuutiota kehitetylle ratkaisulle. Tutkimuksessa merkitsee aiheen käytännöllinen merkitys sekä uuden sovellutuksen toimivuus käytännössä. Kaiken keskiössä on konstruktiiivinen prosessi ja ongelman ratkaisu, jota lähestytään näistä kaikista näkökulmista reflektoiden edelleen kuvassa ylhäältä alas. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa työjohdon ajankäytön- ja stressinhallinnan sekä Tuottavuustyökalujen käytön nykytilaa ja syy-seuraussuhteita Skanskan suomalaisilla rakennustyömailla. Tähän pyrittiin tuomaan uusia ratkaisuja Työmaan valvontakierros -työkaluun liittyen aikaisemmista ruotsalaisista tutkimuksista ja etsimällä kirjallisuudesta tukea menetelmän käytölle sekä vastaavia sovellutuksia muilta teollisuuden aloilta. Kirjallisuussosiuudessa muodostettiin tuotannonhallinnan ja Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys, joka toimii pohjana empiirisen tutkimuksen jäsennykselle sekä nyky- ja tavoitetilan kuvaamiselle. Empiirisestä aineistosta pyritään refleктоimaan takaisin teoriaan. Koska tarkoituksena oli rakentaa uusia ratkaisuja aluksi hajanaiseen tietoon perustuen, oli perusteltua lähestyä tutkimusta konstruktiiivisella otteella.

Tutkimusmenetelmänä toimii tapaustutkimus. Tapaustutkimus tuottaa yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa tietystä tapauksesta tai toisiinsa suhteessa olevista tapauksista. Tapaustutkimuksessa valitaan tutkimuskohteeksi tyypillisesti yksilö, ryhmä tai yhteisö. (Hirsjärvi ym., 134–135.) Tässä tutkimuksessa tutkimuskohteena on Skanskan rakennustyömaiden tuotannonohjaus ja työnjohto. Tapauksia tutkitaan ns. luonnollisissa tilanteissa. Tapaustutkimuksessa aineistonkeräysmenetelminä käytetään useita menetelmiä (Mts. 135). Tässäkin tutkimuksessa aineistoa kerättiin kirjallisuuskatsauksella, teemahaastattelulla, strukturoidulla kysymystutkimuksella ja havainnoimalla. Aineistonkeruun menetelmiä käsitellään tarkemmin tutkimusraportin johdannon viimeisessä osiossa ja luvussa 4, Empiirinen tutkimus. Itse asiassa edellä käsitelty konstruktiiivinen tutkimusote voidaan käsittää paitsi omana metodologianaan, myös yhtenä tapana toteuttaa tapaustutkimus (Lukka s.a.). Tapaustutkimus valittiin tutkimusmenetelmäksi, koska tutkimuksessa haluttiin saada yksityiskohtaista tietoa ilmiöistä, kausaalisuhteista ja työskentelytavoista.

1.5 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus aloitettiin määrittelemällä tutkimuksen tavoitteet yhdessä kohdeorganisaation kanssa. Sen jälkeen tehtiin päätös tutkimusstrategiasta ja tutkimusmenetelmistä. Tutkimusraportin rakennetta on havainnollistettu kuvassa 2.



Kuva 2. Tutkimusraportin rakenne

Tutkimuksen taustaa, kohdeorganisaatiota ja tutkimusstrategiaa on esitelty raportin ensimmäisessä kappaleessa. Seuraavassa opinnäytetyöprosessin vaiheessa aloitettiin teoreettinen tutkimus kirjallisuuskatsauksen avulla. Opinnäytetyöraportin teoreettinen osuus sisältyy lukuihin 2 ja 3. Kappaleessa 2 käsitellään rakennustyömaan tuotannonhallintaa. Tuotannonhallinnan asioita tarkastellaan teoreettisesti siksi, että opinnäytetyössä tutkitaan Tuottavuustyökalujen käyttöä. Tuottavuustyökalut ovat Skanskalla Last Planner -tuotannonohjauksen työkaluja ja pyrkivät tuottavuuden parantamiseen. Toisaalta on ollut tarpeen muodostaa käsitys rakennushankkeen tuotannonhallinnasta myös siksi, että Työmaan valvontakierros -työkalu on voitu kiinnittää oikeaan kontekstiin tuotannonhallintaa tukevana elementtinä. Kappaleessa 3 on esitetty Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys ja teoreettiset ehdotukset sen tehokkaalle käytölle ja käyttöönotolle.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella aloitettiin opinnäytetyöprosessin melko alkuvaiheessa ensimmäinen empiirinen tutkimus, päivittäin täytettävä kyselytutkimus, jolla selvitettiin työnjohtajien ajankäyttöä rakennustyömaalla. Kyselytutkimus suoritettiin yhdellä rakennustyömaalla kolmen viikon ajanjaksolla. Samanaikaisesti tehtiin osallistuvaa havainnointia työmaalla liittyen työnjohtajien toimintaan. Empiirisen tutkimuksen toisessa vaiheessa tehtiin teemahaastatteluita saman työmaaorganisaation toimihenkilöille ja heidän esimiehelleen. Empiiristen tutkimusten kuvaus ja tulokset on esitetty kappaleessa 4. Kirjallisuuskatsausta jatkettiin ja syvennettiin koko opinnäytetyöprosessin ajan. Kirjallisuudesta ja aikaisemmista tutkimuksista haettiin tukea empiiriselle tutkimukselle ja empiirisen tutkimuksen tuloksien arvioimiseksi sekä teoreettisen kontribuution muodostamiseksi. Raportin viimeisessä kappaleessa on esitetty tuloksiin ja kirjallisuuteen perustuva yhteenveto, johtopäätökset ja ehdotukset toimenpiteille sekä arvioitu opinnäytetyötä ja sen luotettavuutta.

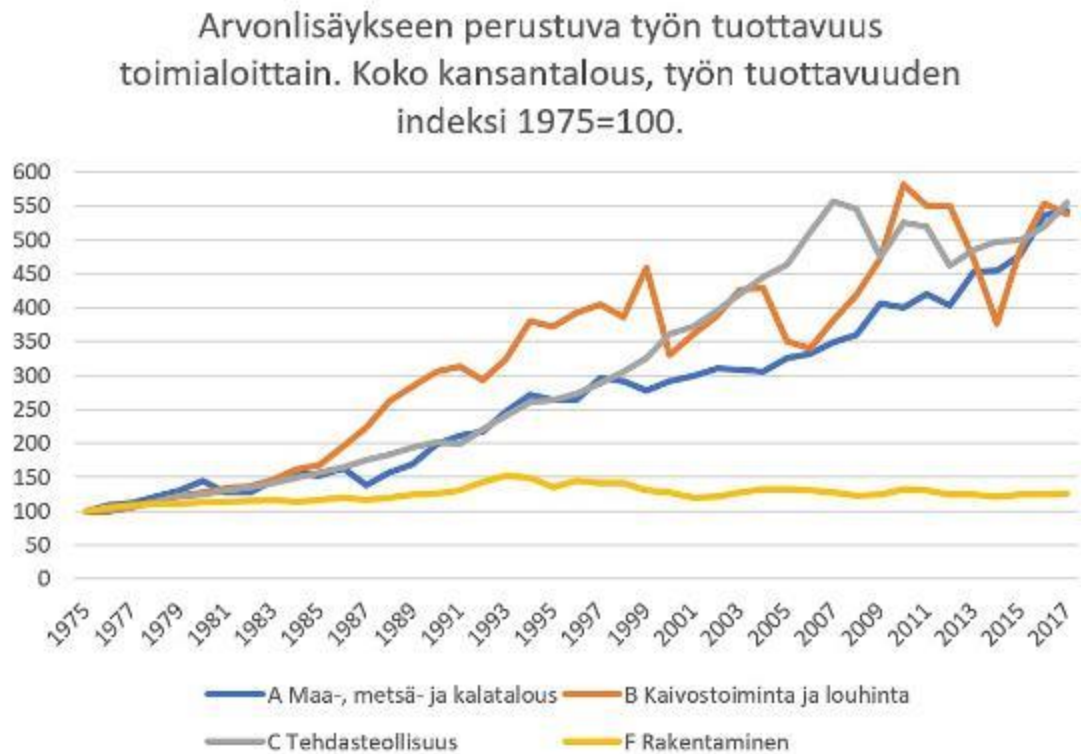
2 RAKENNUSTYÖMAAN TUOTANNONHALLINTA

Rakennushankkeen tuotannonhallinta edellyttää osaamista projektinjohtamisessa. Keskeisiä hallittavia kokonaisuuksia ovat kustannukset, projektin aikataulu ja laatu. Tuotannonhallinta koostuu tuotannon suunnittelusta, tuotannon valvonnasta ja tuotannon ohjaustoimenpiteistä, joita tehdään valvontatietojen perusteella. Rakennushankkeen osaprosesseja voidaan hallita tiedon, taidon sekä erilaisten välineiden ja tekniikoiden avulla. Toimiva tuotannonhallinta mahdollistaa projektin tavoitteiden saavuttamisen. (Koskenvesa & Sahlstedt 2017.)

2.1 Rakentamisen tuottavuus

Uusklassisen talousteorian mukaan työn tuottavuus on pitkällä aikavälillä tärkeimpiä tekijöitä, joilla voidaan vaikuttaa talouskasvuun. Bruttokansantuote muodostuu karkeasti, kun kerrotaan kansantaloudessa tehdyt työtunnit työn tuottavuudella. Työn tuottavuus lasketaan siis jakamalla arvonlisäys eli bruttokansantuote tai muu tuotos sen aikaansaamiseksi käytettyjen työtuntien määrällä. Koska työtuntimäärä ei voi rajattomasti kasvaa, ikääntyvässä yhteiskunnassa talouden kasvu aiheutuu lähinnä työn tuottavuudesta. Tuottavuus voidaan nähdä myös kilpailukyvyn perustana. (EANCP 2005, 16; Rantala ym. 2015, 7; Tilastokeskus s.a.; Valtiovarainministeriö 2019, 8, 15–16.)

Kun tarkastellaan rakennusalan tuottavuuden kehitystä Suomessa verrattuna muihin teollisuuden toimialoihin, sen voidaan nähdä olevan verraten heikkoa. Kuvassa 3 on esitetty arvonlisäykseen perustuva työn tuottavuuden kehitys koko Suomen kansantaloudessa vuosilta 1975–2017.



Kuva 3. Työn tuottavuus toimialoittain (Tilastokeskus 2018)

Kuvan viivakaavio on muodostettu käyttämällä indeksiä 1975=100. Kaavio kuvaa tuottavuuden suhteellista kehitystä vuoden 1975 suhteen. Kuvasta voidaan nähdä, että rakentamisen toimialalla työn tuottavuus ei ole oikeastaan kehittynyt aikavälillä, vaan on pysynyt alhaisella tasolla. Muilla teollisuuden toimialoilla nähdään kaaviossa merkittävämpää kehitystä. Koskenvesan (2011) mukaan myös muissa maissa rakennustyön tuottavuus on alhainen muihin aloihin verrattuna. Koska rakentaminen on työvoimavaltainen ala ja työvoiman kustannuksen ovat korkeat, alan työn tuottavuus saa paljon huomiota. Markkinatilanne ja hinnat ovat kaikille kilpailijoille lähes samat – siksi vain tuottavuudella voidaan saavuttaa todellista kilpailuetua. Tuottavuutta tarkasteltaessa työhön käytettävä aika on rakennusalan merkittävä panostekijä. (Mt.)

Tuottavuudella tarkoitetaan suhdetta tuotoksen ja sen aikaansaamiseksi käytettyjen panosten välillä. Siten tuottavuuden kaavaksi muodostuu:

Tuottavuus = Tuotos / Panos.

Tuottavuutta voidaan tarkastella kansantalouden lisäksi monilla muillakin tasoilla: esimerkiksi yrityksen, liiketoimintayksikön, rakennustyömaan, työvaiheen tai työryhmän tasolla. Kun puhutaan osatuottavuudesta, kokonaistuotos suhteutetaan yksittäiseen panostekijään. Työn tuottavuus lienee osatuottavuuden tunnetuin mittari. Osatuottavuuden mittausta on perinteisesti käytetty tuotannonohjauksen työkaluna. (Mt.)

2.2 Lean-rakentaminen

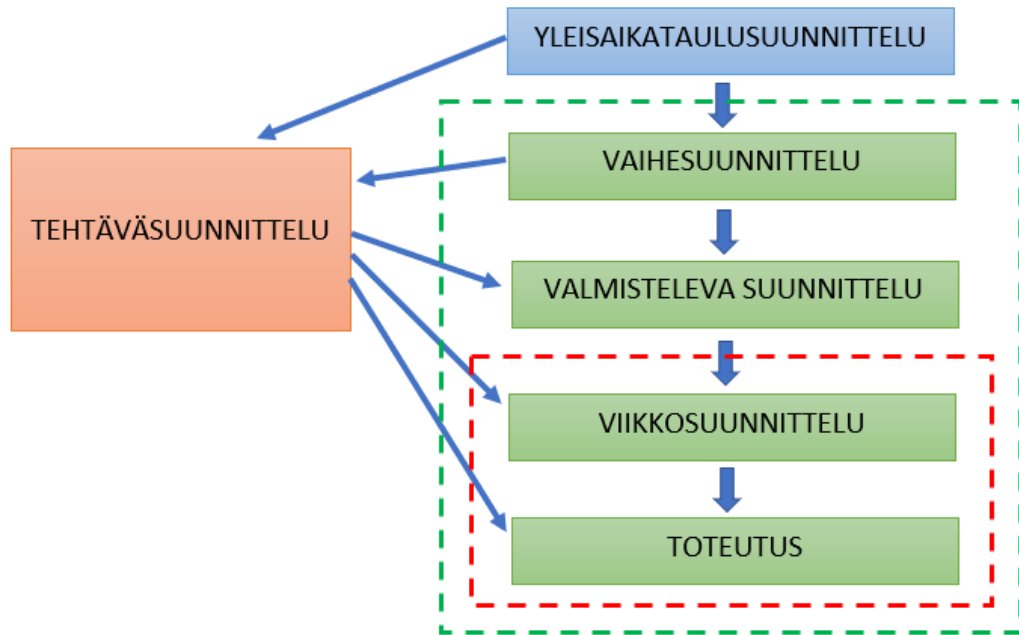
Lean-ajattelu syntyi 1900-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Lean-ajattelun syntymisen taustalla vaikutti etenkin Toyotan tuotantofilosofia, jonka tärkeimpiä elementtejä olivat juuri ajallaan tapahtuva toiminta sekä jatkuva laadunparantaminen. (Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 13.) Parkes (2015) huomauttaa, että elementtejä on silti otettu Lean-tuotannonohjaukseen myös muista tuotantofilosofioista, esimerkiksi Ford Motor Companyn Total Quality Management -ajattelusta. Lean-ajattelusta on nykyaikaan mennessä kehittynyt toimintastrategia ja yhdistelmä menetelmiä, jotka pyrkivät asiakkaalle tuotettavan arvon maksimointiin parantamalla prosesseja jatkuvasti. Lean-ajattelussa keskitytään ensisijaisesti asiakkaalle tuotettavaan arvoon ja pyritään poistamaan hukkaa. Hukkaa eliminoimalla tuotetaan lisää arvoa. (LCIF s.a.; Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 13.) Lean tarkoittaa hoikkaa, ja hukan poistamisen ja laadun parantamisen sanotaan hoikentavan yritystä (Jakonis 2012).

Lean-ajattelua on sovellettu myös rakennusosalalle ja siten on syntynyt Lean-rakentaminen eli Lean Construction. Koskela (1992) pohtii raportissaan Leanin soveltamista rakentamisen toimialalla ja tämän mainitaankin (Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 14) olevan Lean-rakentamisen ensimmäisiä askeleita. Nyt Lean-rakentamista edistäviä työkaluja ja toimintamenetelmiä on kehitetty jo pitkään. Lean-rakentamisen merkittävänä edistäjänä voidaan mainita vuonna 1993 perustettu kansainvälinen verkosto Group for Lean Construction (IGLC)

ja vuonna 1997 perustettu Lean Construction Institute (LCI). LCI on yleishyödyllinen ja voittoa tavoittelematon järjestö, jonka tarkoitus on auttaa Leanin soveltamista ja käyttöönottoa rakennusalailla. Järjestöllä on instituutteja eri maissa, ja vuonna 2008 perustettiin myös LCI Finland. Sitä perustamassa olivat Rakennusteollisuus RT, Asunto- toimitila- ja rakennuttajaliitto Rakli ja Oulun yliopisto. (IGLC; Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 14.)

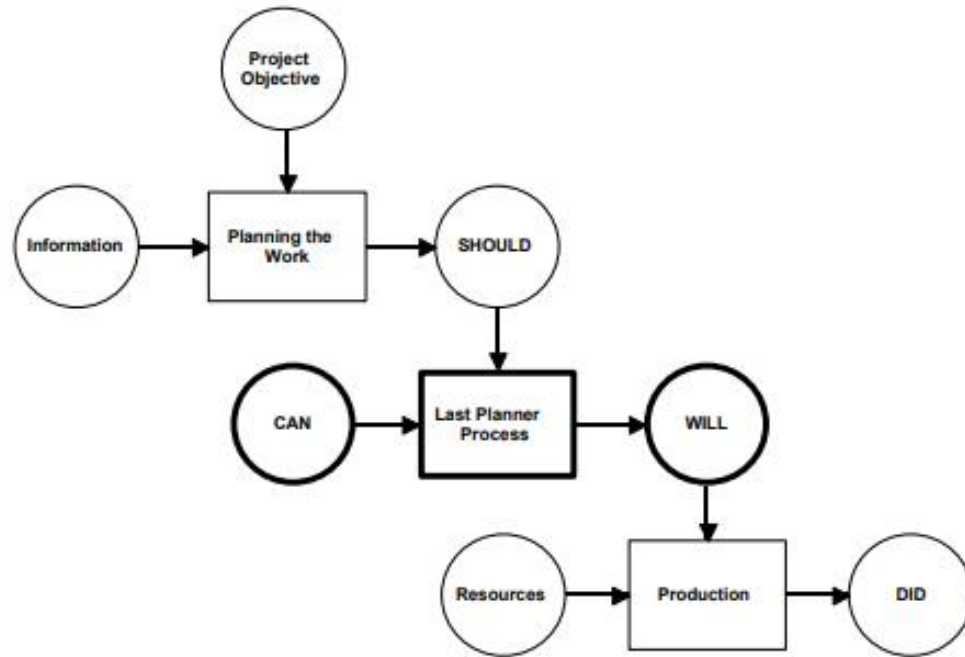
2.3 Last Planner -tuotannonohjaus

Lean-rakentamisen tunnetuimpia työkaluja on Last Planner System (LPS). Last Planner viittaa nimensä mukaisesti viimeiseen suunnittelijaan. Viimeisellä suunnittelijalla tarkoitetaan tässä yhteydessä rakennustyömaan tehtäviä toimeenpanevia henkilöitä. Menetelmä on kehitetty 1990-luvulla Yhdysvalloissa rakennustyömaan tuotannonohjauksen työkaluksi. Perinteisesti tuotannonohjauksessa on oletettu rakentamistehtävän etenevän tasaisella tuottavuudella alusta loppuun. Käytännössä tehtävissä on kuitenkin esiintynyt ongelmia tehtävää aloitettaessa, tehtävän aikana ja sen lopetuksessa. Nämä ongelmat ovat aiheuttaneet sen, että tehtävän tuottavuus alenee. Lisäksi ongelmat johtavat samalla muihin haittoihin, kuten laadun ja työturvallisuuden alenemiseen. (Koskela & Koskenvesa 2003, 3; Koskela ym. 2004, 7–11; Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 16–17.) LPS keskittyy perinteiseen tuotannonsuunnitteluun verrattuna enemmän lyhyen aikavälin suunnitteluun ja aloitusedellytyksien varmistamiseen (kuva 4).



Kuva 4. LP-menetelmän painopiste (Koskela ym. 2004, 13)

Yleisaikataulun sijasta menetelmä panostaa enemmän rakentamisvaihesuunnitteluun, joka Last Planner -menetelmässä tehdään yhdessä työmaan eri osapuolten kanssa. Last Planner -tuotannonohjaukseen sisältyy rullaava valmisteleva suunnitteluvaihe, jossa tehtävien aloitusedellytyksiä varmistetaan 4–6 viikon ajanjaksolla ennen viikkosuunnitelmaa. Viikkosuunnitelmaan lisätäänkin vain tehtävät, jotka pystytään ja aiotaan toteuttaa. Perinteisessä työntöohjauksella toimivassa tuotannonohjauksessa tehtäviä on aloitettu perustuen ylemmän tason suunnitelmiin ja siihen, milloin tehtävän pitäisi alkaa ja pitäisi olla valmis. (Ballard 2000; Koskela ym. 2004, 11–12.) Tätä on havainnollistettu kuvassa 5 lisäämällä aloitusedellytysten varmistaminen tuotannonohjauksen prosessikaavioon. Last Planner -tuotannonohjauksessa tehtäväsuunnitelmat jaetaan viikkojen aikana toteutettaviksi osatehtäviksi, ja kaikista, myös vähäpätöisemmistä tehtävistä tehdään tehtäväsuunnitelma. Kaikki tehtävät voivat tietyissä olosuhteissa olla kriittisiä työmaan kokonaisuuden kannalta. (Koskela ym. 2004, 38.)



Kuva 5. Last Planner tuotannonohjauksessa (Ballard 2000)

Last Planner -menetelmään perustuva aloitusedellytysten varmistamisprosessi on esitetty kaaviossa lihavoituna. Se katkaisee perinteisen tuotannonohjauksen kulun sijoittumalla pisteen ”pitäisi” (should) ja tuotannon (production) väliin. Eroja perinteisen tuotannonsuunnittelun ja LP-tuotannonsuunnittelun välillä voidaan havainnollistaa myös vertaamalla Last Planneria rakennusalaalla pitkään käytettyyn Critical Path Methodiin (CPM) (taulukko 1). Aziz & Hafez (2013) luonnehtivat Critical Path Methodia enemmänkin strategiseksi suunnitteluksi ja Last Planneria tuotannonsuunnitteluksi.

Taulukko 1. CPM ja LPS vertailu (Aziz & Hafez 2013)

Critical Path Method	Last Planner System
CPM analyysiin perustuva	Käytetään harkintakykyä
Mukautuminen vähäistä	Mukautuu työmaan tilanteen mukaan
Pyrkii seuraamaan kriittistä polkua	Pyrkii vähentämään vaihtelua
Keskittyy tehtävien aloitus- ja päättymispäiviin	Keskittyy työn virtaukseen
Suunnittelu perustuu sopimukseen	Suunnittelu perustuu tehtävien keskinäisiin riippuvuuksiin

Kriittisen polun menetelmässä projekti jaetaan osatehtäviin ja määritellään tehtävien väliset riippuvuudet, tehtävien kestot ja tarvittavat resurssit esim. kirjallisuuden ja aikaisempien kokemusten perusteella. Menetelmä määrittelee eniten työtä vaativan kriittisen polun, johon tulisi keskittyä, koska sen myöhästyminen johtaa herkimmin koko projektin myöhästymiseen. (Koskenvesa & Sahlstedt 2017, 32; Pulkkanen 2016.) LPS-menetelmässä käytetään matemaattisen analyysin sijasta harkintakykyä ja eri alojen asiantuntijuutta. LPS pyrkii vähentämään tuottavuutta alentavaa vaihtelua keskittymällä työn virtaukseen, kun CPM keskittyy tehtävien aloitus- ja päättymispäiviin. Last Plannerissa varmistetaan aloitusedellytyksiä ja tuotannon suunnitelmia mukauteen työmaan tilanteeseen. Menetelmien eroavaisuuksista huolimatta niitä voidaan soveltaa yhdessä (Koskela ym. 2004, 7).

Last Plannerissa seurataan aktiivisesti tuotannon edistymistä ja viikkosuunnitelmista lasketaan toteutuneiden töiden prosentti (TTP). Syitä tehtävien toteutumatta jäämiselle analysoidaan ja pyritään löytämään juurisyitä esimerkiksi viisi miksi -analyysillä. Näin kehitetään tuotannonsuunnittelua jatkuvasti oppimalla epäonnistumisista. (Koskela ym. 2010; Koskenvesa & Sahlstedt 2017.)

Koskelan ym. (2004, 10) mukaan LP-tuotannonohjauksella poistettujen tuotannon ongelmien kautta tuottavuus, työturvallisuus ja laatu lisääntyvät ja rakennusaika lyhentyy. Skanskalla Last Planner kulkee nimellä Tuottavuustyökalut (Skanska 2019e). Tällä hetkellä Skanskan tuottavuustyökaluihin sisältyy rakentamisvaihesuunnittelu, valmisteleva suunnittelu, viikkosuunnittelu, tehtäväsuunnittelu ja tuotannon valvonta (Mt).

3 TYÖMAAN VALVONTAKIERROS

3.1 Työmaan valvontakierroksen rakenne

Työmaan valvontakierroksella tarkoitetaan tässä asiayhteydessä työmenetelmää, jonka tavoitteena on tehdä rakennustyömaan työnjohtajien työskentelystä suunnitelmallisempaa ja järjestelmällisempää. Menetelmä sisältää neljä vaihetta, jotka ovat:

1. Kierroksen suunnittelu

- Työnjohtaja suunnittelee tarkistuslistan rungon valmiiksi 1–4 viikon ajanjaksolle.
- Työmaakierroksille varataan aikaa työnjohtajan kalenteriin.
- Tarkistuslista perustuu mm. työmaan aikatauluun, valmisteleviin toimenpiteisiin, tarkastuksiin, katselmuksiin ja työturvallisuuteen.
- Tehtävät on määritelty listalle työnjohtajan näkökulmasta: mitä työnjohtajan itsensä tulisi tehdä, tarkistaa, kenen kanssa kommunikoida ja milloin.

2. Asioista sopiminen

- Tarkistuslistan sisältö käydään läpi vastaavan työnjohtajan / työmaapäällikön / aluevastaavan kanssa.
- Paikalla voi olla myös muita työnjohtajia, mikä tekee asioiden sopimisesta helpompaa.

3. Valvontakierroksen suorittaminen

- Suoritetaan valvontakierros ja pyritään etenemään sillä tarkistuslistan mukaisesti.
- Keskustellaan varsinaista työtä tekevien ja aliurakoitsijoiden kanssa.
- Kirjataan muistiinpanoja mahdollisista kehittämiskohteista, poikkeamista, positiivisista havainnoista ja tarkistuslistalle lisättävistä asioista.

4. Toimenpiteistä sopiminen ja niiden suorittaminen

- Kierroksen jälkeen suunnitellaan tarvittavat tuotannonohjauksen ja parantamisen toimenpiteet.
- Toimenpiteet käydään tarvittaessa läpi vastaavan työnjohtajan tai muiden työnjohtajien kanssa.
- Työnjohtaja suorittaa toimenpiteet.
- Päivitetään tarkistuslista, siirrytään takaisin kohtaan 1. (Hultin 2017; Skanska s.a.)

Nämä edellä esitetyt toiminnan vaiheet on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Työmaan valvontakierroksen kiertokulku (Skanska s.a.)

Kuten kuvasta 5 nähdään, menetelmän toteuttaminen on jatkuva prosessi. Tarkistuslistaa päivitetään jatkuvasti, eli suunnitteluvaihe toistuu jokaisen työmaakierroksen jälkeen. Tapaaminen vastaavan työnjohtajan kanssa ei tapahdu välttämättä jokaisella syklillä, vaan viikoittain ja lisäksi sovittaessa tarpeen mukaan. Tarkistuslistat arkistoidaan esim. viikoittain. Esimerkki tarkistuslistasta on esitetty kuvassa 7.

K=Kriittinen	O=Omavalvonta	V=Valmistettava toimenpide			Vastuuhenkilö														
				Alue/lohko		1A	1B	1C	1D	2A	2B	2C	2D	P1					
			Työvaihe	Tehtävä/asia															
K	O		Paikallavalutyöt	Raudoitustarkastus AB-12 seinä															
	O		Seinälaatoitus	Laatuvaatimukset	JR				X										
	O		Työturvallisuus	Henkilökohtaiset suojavarusteet	JR				X										
	O		Työturvallisuus	Telineet, tikkaat ja pukit	JR				X										
K	O	V	Työturvallisuus	Nostoalueen raja	JR				X										

Kuva 7. Esimerkki Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistasta

Menetelmä korostaa kommunikoinnin merkitystä työmaalla varsinaisen työn tekijöiden ja aliurakoitsijoiden kanssa. Erikoisosaajat ja ammattilaiset tietävät työtekniset asiat parhaiten ja yhdessä heidän kanssaan voidaan keksiä parantavia ratkaisuja. Myös ongelmat saatetaan aktiivisella kommunikoinnilla havaita aikaisemmassa vaiheessa, jolloin niihin voidaan reagoida nopeammin. Kysymyksiä kannattaa menetelmän kuvauksen mukaan esittää mm. tehtävän valmiusasteeseen ja laadunvarmistukseen liittyen, mutta suositeltavaa on kysellä myös muita kuin työhön liittyviä kuulumisia. Vastaava työnjohtaja voi välillä kiertää mukana työmaalla – nämäkin kierrokset varataan kalenteriin etukäteen. (Skanska s.a.)

3.2 Aikaisemmat tutkimukset

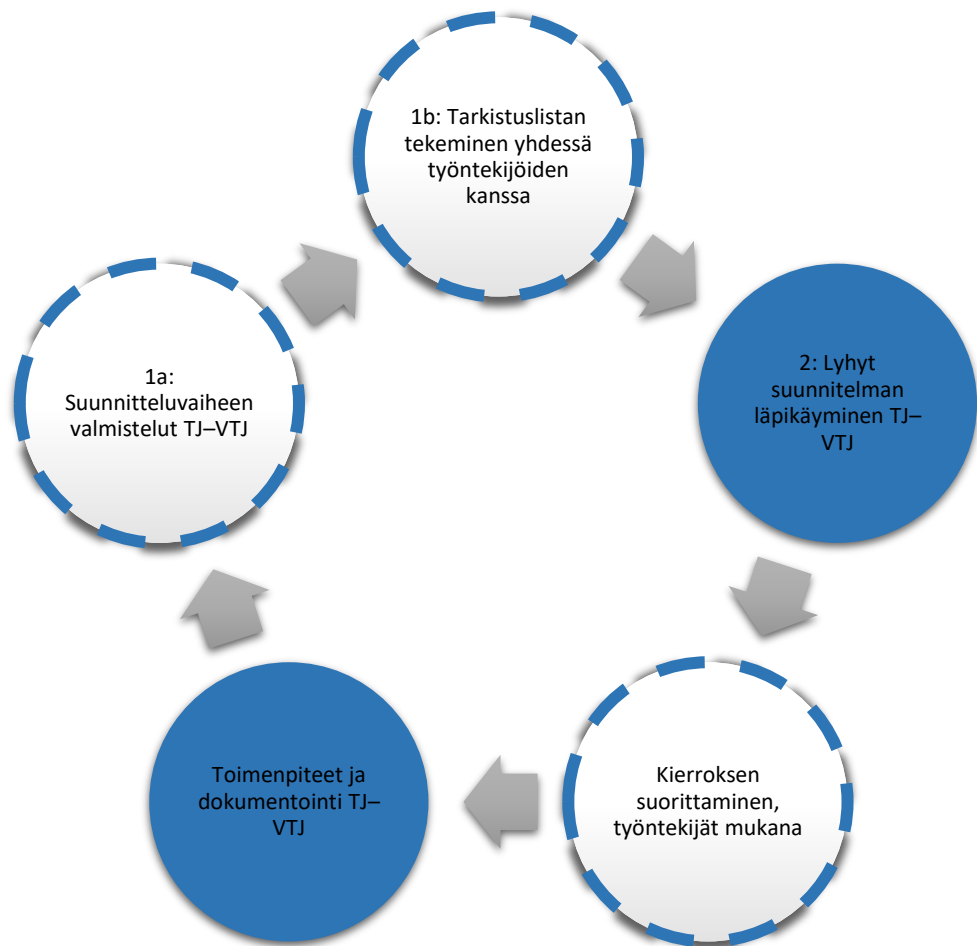
Hultin (2017) on tutkinut Työmaan valvontakierrosta mm. haastattelemalla työmaaorganisaatioiden edustajia kolmella eri työmaalla Ruotsissa sekä tapaamalla Työmaan valvontakierroksen kehittäjää Simon Elvnäsiä. Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto Hultinin (2017, 25–34) tutkimuksen keskeisistä tuloksista.

Taulukko 2. Keskeisiä tuloksia Hultinin (2017) tutkimuksesta

Tarkistuslistan suunnittelu
<ul style="list-style-type: none"> • Hyväksi tavaksi koettiin, että työnjohtajat suunnittelivat tarkistuslistan yhdessä vastaavan työnjohtajan kanssa. • Tarkistuslistan tekeminen aloitettiin lisäämällä tehtävät rullaavan viikkosuunnittelun pohjalta. • Tarkistuslista kannattaa suunnitella niin tarkasti kuin mahdollista.
Asioista sopiminen
<ul style="list-style-type: none"> • Aamupalaveri oli sopiva tilaisuus asioista sopimiselle.
Työmaakierrokset
<ul style="list-style-type: none"> • Työmaakierroksilla kannattaa käydä välillä myös ilman listaa, havainnoimassa uusia asioita lisättäväksi listalle. Jos aina kulkee listan mukaisesti, voi tulla ”sokeaksi” sen ulkopuolisille asioille.
Vaikutukset työnjohdon työn rakenteeseen
<ul style="list-style-type: none"> • Työstä oli tullut järjestelmällisempää ja selkeämpää. • Asioita ennakoitiin ja valmisteltiin paremmin. • Ajansäästö • Vastaavalle työnjohtajalle tuli vähemmän kysymyksiä, kysymykset ohjautuivat paremmin suoraan oikeille henkilöille.

<ul style="list-style-type: none"> • Kokemattomat työnjohtajat perehtyivät nopeammin työnjohtajan rooliin. • Työnjohtajat saivat enemmän palautetta suorituksistaan.
Työhyvinvointi
<ul style="list-style-type: none"> • Työnjohtajille syntyi parempi käsitys kokonaisuudesta ja siitä, miten asiat työmaalla liittyvät toisiinsa. • Hallinnan tunteen lisääntyminen • Negatiivisen stressin vähentyminen työpäivän aikana • Luo turvallisuuden tunnetta, kun tietää, mihin keskittyä ja mitä odotuksia itseensä kohdistuu.
Työnjohdon perehtyminen tehtäviinsä ja tuuraukset
<ul style="list-style-type: none"> • Menetelmän avulla kokemattomat työnjohtajat ovat voineet työskennellä työmaalla yhtä tehokkaasti kuin kokeneemmatkin. • Menetelmä on nopeuttanut työnjohtajien perehtymistä työhönsä ja toimintu opetustyökaluna.
Työnjohtajien mielestä vaikuttaa positiivisesti laatuun, koska:
<ul style="list-style-type: none"> • Asiat suunnitellaan hyvin ja tehdään oikeassa järjestyksessä. • Asiat dokumentoidaan kattavasti. • Vastaava kiertää välillä mukana työmaakierroksilla ”toisena silmäparina”.
Haasteita
<ul style="list-style-type: none"> • Ajan varaaminen suunnittelulle, erityisesti menetelmän käytön alkuvaiheessa, jolloin suunnittelu vie paljon aikaa. • Tarkistuslistaa on päivitettävä jatkuvasti, muuten se ei toimi. • Tuntuu ”että pitäisi tehdä töitä menetelmän käyttämisen sijasta”, kun on paljon tekemistä. • Keskinäisistä tapaamisista on pidettävä kiinni, muuten menetelmä ei toimi.
Käyttöönotto
<ul style="list-style-type: none"> • Suositellaan käytettäväksi projektin ulkopuolista asiantuntijaa, joka selittää menetelmän perusteet ja mitä etuja sillä saavutetaan. • Vastaavan työnjohtajan tulee tukea työnjohtajia käyttöönotossa ja vastaavasti saada tukea työpäälliköltä. • Vastaavan työnjohtajan tulisi näyttää esimerkkiä. • Tärkeintä on ymmärtää työskentelytapa, ei ole tarvetta kehittää uusia sovelluksia, vaan Excel-pohja on riittävä tarkistuslistan pohjaksi.

Jamous ja Munoz (2017, 33) ovat tutkimuksensa perusteella ehdottaneet Työmaan valvontakierroksen prosessin muuttamista kuvan 8 mukaiseen muotoon, joka ottaisi työntekijät mukaan tiettyihin prosessin vaiheisiin ja muuttaisi hieman käytäntöjä vastaavan työnjohtajan ja työnjohtajan tapaamisiin liittyen.



Kuva 8. Ehdotus valvontakierroksen rakenteen muutoksesta (Jamous & Munoz 2017, 33)

Ehdotuksen mukaisesti työntekijöitä (tai aliurakoitsijoita) otettaisiin mukaan Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistan suunnitteluprosessiin sekä työmaakierrokselle niiltä osin kuin on työntekijöiden työnkuvan kannalta oleellista. Työnjohtaja ja vastaava työnjohtaja valmistelisivat suunnitteluvaihetta yhdessä. Varsinainen listan suunnittelu tapahtuisi työntekijöiden kanssa ja sen jälkeen asiat käytäisiin lyhyesti läpi vastaavan työnjohtajan kanssa.

Jamousin ja Munozin (2017, 27) tutkimuksen mukaan valtaosa heidän haastattelemistaan työnjohtajista oli sitä mieltä, että työntekijöitä voitaisiin ottaa mukaan Työmaan valvontakierroksen suunnitteluvaiheeseen, jolloin:

- Työnjohtajan ohjeet otettaisiin huomioon jo toteutuksen suunnittelussa työntekijöiden toimesta.
- Molemmat, työntekijöiden sekä työntekijöiden näkemykset tulisivat huomioituksi suunnittelussa.
- Kun työntekijät otetaan mukaan jo suunnitteluprosessissa, se sitouttaa heidät tehokkaammin kuin pelkkä kierrokselle osallistuminen ja siten myös motivoi työntekijöitä, kun heillä on mahdollisuus vaikuttaa asioihin.

Myös esim. Blanco & Dederichs (2018, 51) uskovat vahvasti työpajoihin, joihin osallistuvat varsinaisia tehtäviä suorittavat henkilöt. Suunnitteluun osallistuminen nousee esille myös kappaleessa 3.4.3 käsiteltäessä muutosjohtamista, kun Gromov ja Brandt (2011) sekä Hiltunen (2012) kirjoittavat suunnitteluun osallistumisen lisäävän sitoutumista toteutukseen.

Jamous & Munoz (2017, 24) kirjoittavat, että aikaisempia pilottihankkeita Työmaan valvontakierrokselle ovat olleet T31 Ostoskeskus Tukholmassa ja Kungälvin sairaala. He esittävät opinnäytetyössään tuloksia näistä kohteista (Mts. 24–25). Näiden tuloksien kirjallisista tuloksista on esitetty yhteenveto taulukossa 3. Tulokset on koottu työnjohtajien, vastaavien työnjohtajien ja projekti-/työpäälliköiden vastauksista.

Taulukko 3. Tuloksia pilottihankkeista (Jamous & Munoz 2017, 24–25)

T31, Ostoskeskus, Tukholma
<ul style="list-style-type: none"> • Työnjohtajat pystyvät toimimaan itsenäisemmin. • Projektiin perehtyminen tapahtuu nopeammin. • Parantaa asioiden jäljitettävyyttä, kun asiat dokumentoidaan tarkasti. • Helpottaa poissaoloturvauksia • Auttaa aineiston keräämisessä loppuselvityksiä varten • Auttaa havaitsemaan poikkeamia ajoissa • Säästää 1h/päivä työnjohtajan aikaa • Säästää 4h/päivä vastaavan työnjohtajan aikaa
Kungälvin sairaala, Göteborg
<ul style="list-style-type: none"> • Ovat käyttäneet menetelmää, mutta eivät koe sitä välttämättömäksi • Kuitenkin sitä käytettäessä on havaittu enemmän poikkeamia työmaalla. • Perusajatuksena ”Mitä meidän pitäisi tehdä tänään, jotta siitä ei muodostuisi suurempaa ongelmaa tulevaisuudessa. Ei ole merkitystä, kuinka monta ihmistä on asiaa miettinyt, he eivät ole ajatelleet kaikkea”. • Työmaalla on aina tapahtumia, joita ei ole osattu ennustaa, mutta koko ajan vähemmän ja vähemmän.

Kuten taulukosta nähdään, Tukholman kohteessa tulokset ovat samansuuntaisia kuin Hultinin (2017) tutkimuksessa. Ajansäästö työnjohtajilla ja vastaavilla työnjohtajilla on ollut todella merkittävää.

Lisäksi Jamous & Munoz (2017, 24–25) esittävät mittaustuloksia, jotka perustuvat Simon Elvnäsin ja kuuden työnjohtajan vuonna 2016 tekemään 40 tunnin pituiseen ajankäytön mittaukseen ja tutkimukseen. Menetelmän vaikutukset ovat olleet seuraavanlaisia (mts. 24–25):

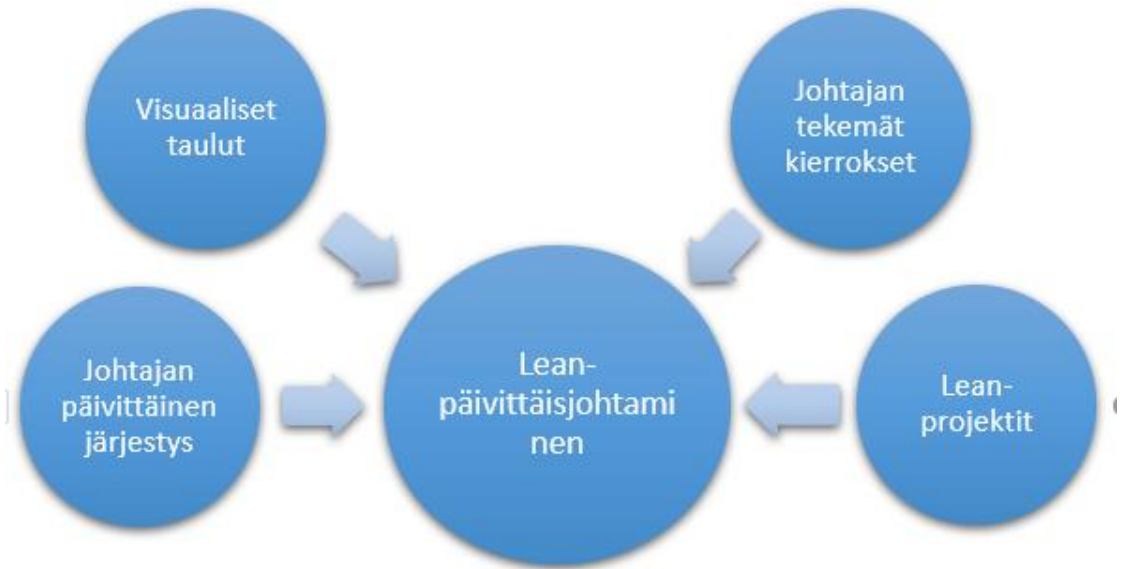
- Lisäsi osallistumista ja mielenkiintoa kokouksissa.
- Henkilöstö oli tyytyväisempää työssään.
- Reaktiivinen toiminta väheni 7 tunnilla viikossa.
- Stressitasot madaltuivat huomattavasti.
- Työn hallinta lisääntyi.
- Lisäsi proaktiivista toimintaa 3 tunnilla viikossa.
- Työnjohtajille esitettiin viikossa keskimäärin 521 kysymystä; menetelmän käytön aikana määrä vähentyi 192:een.
- Työnjohtajat kokivat keskimääräisen 83:n keskeytyksen sijasta enää 45 keskeytystä.
- Ennen käyttöönottoa toiminnasta oli tapahtumien ohjaamaa keskimäärin 54 %, vähentyi 22 %:iin.
- Aktiviteettien määrä vähentyi 394:stä 294:ään, eli 100 tapahtumaa vähemmän viikossa.

Nämä kaksi edellistä yhteenvetoa tuloksista (Jamous & Munoz 2017) ovat toissijaisesta lähteestä, sillä alkuperäisiä tutkimustuloksia ei opinnäytetyön tekemisen aikana ollut saatavissa. Tulokset ovat kuitenkin tämän tutkimuksen kannalta merkittäviä, sillä opinnäytetyössä on haluttu koota kaikki tieto Työmaan valvontakierroksesta yhteen. Mainittakoon, että Wahlström (2018, 19, 25, 31) on maininnut vastaavista tuloksista ajankäytön jakautumisen, saavutettujen hyötyjen ja ajansäästön suhteen.

3.3 Lean-päivittäisjohtaminen

Lean-filosofia tähtää jatkuvan parantamisen kulttuuriin, jonka saavuttaminen mahdollistaa toiminnan erinomaisuuden. Pelkät työkalut ja tuotantojärjestelmät eivät kuitenkaan luo kestäväää pohjaa koko organisaation laajuudella tapahtuville parannuksille. Avaintekijä Lean-hankkeen ja kulttuurimuutoksen onnistumiselle koko organisaation laajuudella on toimiva päivittäisjohtamisen järjestelmä. Lean johtamisessa tarkoittaa Lean-periaatteiden sisällyttämistä johtamistapoihin. (Berlanga & Husby 2017; Convis & Liker 2012, 1–10; Landry, Taher & Toussaint 2016; Sehested & Sonnenberg 2011, 79–80.)

Berlanga ja Husby (2017) esittävät Lean-päivittäisjohtamisen neljäosaisena kuvan 9 mukaisesti.



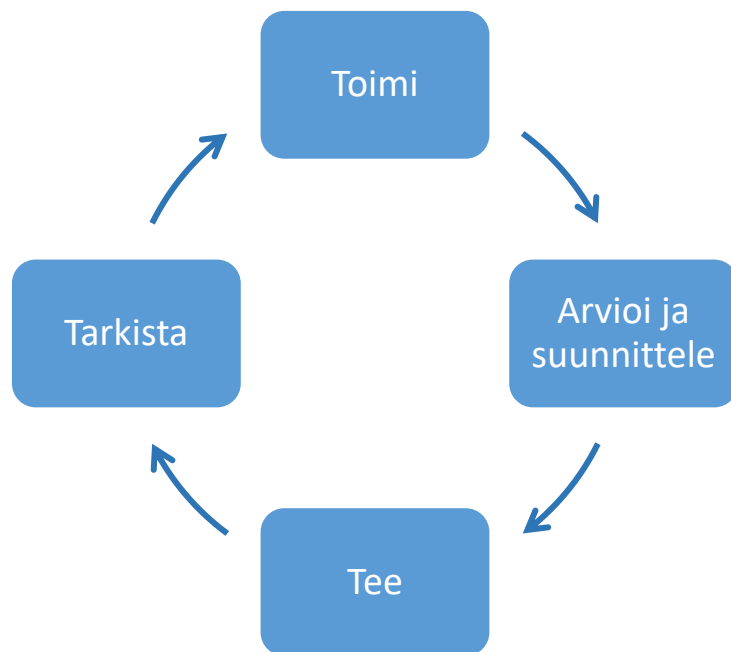
Kuva 9. Lean-päivittäisjohtaminen (Berlanga & Husby 2017)

Lean-päivittäisjohtaminen sisältää tyypillisesti lyhyitä seisontapalavereita, visuaalisia tauluja ja johtajan työn standardoimista. Usein siihen sisällytetään myös Gemba Walkia, valmentamista, yhtenäistettyjä suorituskyvyn mittareita ja tehokasta ongelmanratkaisua. (Landry ym. 2016.) Johtajan päivittäinen järjestys sisältää johtajan suunnitelmat ja rutiinit päivittäisen Lean-johtamisen toteuttamiseksi päivittäisissä, viikoittaisissa ja kuukausittaisissa tehtävissä. Määrittelemällä johtajien avaintehtävät ja oleelliset aktiviteetit päivittäinen järjestys mahdollistaa myös uusien organisaation jäsenten toimivan odotetulla tavalla ja yhtenäisesti muun organisaation kanssa. (Berlanga & Husby 2017.) Visuaalisilla tauluilla esitetään tämänhetkistä suorituskkyä ja verrataan sitä tavoitteisiin. Visualisoinnin tulee olla yksinkertaista ja selkeää, jotta kaikki ymmärtävät sen ja mielenkiinto pysyy yllä. (Ferro & Gouveia 2015.) Työmaan valvontakierroksen rakenne, tarkistuslistat ja yhdessä tehtävä lyhyen aikavälin suunnittelu luovat johtajan päivittäisen rakenteen. Rakennusosalalla visualisointiin on olemassa hyviä työkaluja, kuten esimerkiksi Last Planner -tyyppinen post it -lapputaulu neuvotteluhuoneessa ja työvaiheiden tuottavuutta kuvaavat Excel-seurantapohjat.

3.3.1 PDCA-sykli

PDCA-sykli on jatkuva parantamisen prosessin kehä. Se perustuu tieteelliseen metodiin, jota on aluksi nimitetty Shewhartin sykliksi perustajansa, Walter A. Shewhartin mukaan. 1950-luvulla W. Edwards Deming kehitti sykliä edelleen ja tuolloin japanilaiset nimesivät syklin Demingin sykliksi, hänen esiteltynään sen japanilaisille. (Davis & Goetsch 2014, 293; Mitra 2016, 63.) Itse asiassa japanilaiset itse kehittivät sen ensi kertaa varsinaiseen PDCA-muotoon, kun vielä Demingin 1951 julkaisemassa ympyrässä oli hieman erilaiset vaiheet. (Moen & Norman 2006.) Berlanga ja Husby (2017) kirjoittavat PDCA-syklien olevan yksi perustavanlaatuisista Lean-periaatteista.

Lyhenne PDCA-sykli on johdettu prosessin neljästä perusvaiheesta, joita ovat: 1. Suunnittele (Plan), 2. Tee (Do) 3. Tarkista (Check) 4. Toimi (Act / Adjust). (Davis & Goetsch 2014, 293; Mitra 2016, 63.) Kuvassa 10 on esitetty PDCA-syklin perusmuoto.



Kuva 10. PDCA-sykli (Mitra 2016)

1. Arvioi ja suunnittele

Arvioidaan tilanne. Valitaan tavoitteet ja keskustellaan erilaisista vaihtoehtoista, joilla tavoitteet voitaisiin saavuttaa täydessä laajuudessa. Kun on valittu toimintatavat, tehdään toteutettava ja mitattava suunnitelma. (Bhat 2010, 86; Oakland 2014, 43.) Davis & Goetsch (2014, 293) painottavat, että mahdolliset toiminnan vaihtoehdot on käytävä läpi tässä

vaiheessa ja valittava paras vaihtoehto perustuen asiantuntijuuteen prosessiin liittyen, relevanttiin tietämykseen, taitoihin ja kokemukseen.

2. Tee

Toteutetaan sen hetkellä tietämyksellä parhaaksi valittu suunnitelma ja tarkkaillaan edistymistä. Tehdään jatkuvaa seuranta, jotta voitaisiin parantaa jatkuvasti. (Bhat 2010, 86; Davis & Goetsch 2014, 293.)

3. Tarkista

Tarkkaillaan, toimivatko edellisessä vaiheessa tehdyt toimenpiteet halutulla tavalla, dokumentoidaan ja analysoidaan dataa (Davis & Goetsch 2014, 293–294).

4. Toimi / Säädä

Hyviä toimintatapoja vakioidaan. Jos tulokset eivät ole toivottuja, kehitetään korjaavia tai vaihtoehtoisia suunnitelmia tai säädetään prosesseja. Jatketaan PDCA-mallin mukaisesti. (Bhat 2010, 86; Mitra 2016, 63.)

PDCA-sykliä voidaan käyttää myös ongelmanratkaisussa ja se toimii yhtä hyvin niin häiriötilanteiden korjaamisessa kuin myös potentiaalisten, piilevien ongelmien ennaltaehkäisyssä. PDCA-sykli on melko yleinen perustyökalu, jolla saadaan tuotua järjestystä ja logiikkaa prosesseihin. Sitä ei ole sidottu tarkkoihin termeihin tai vaiheiden kuvauksiin, vaan sen tarkoituksena on laittaa kaikki prosessin vaiheet loogiseen järjestykseen ja sitten aloittaa yksinkertainen sykli, jota voidaan jatkaa niin kauan kuin tarpeellista. (Davis & Goetsch 2014, 294.) Eräs Demingin sovellutuksista on PDSA-sykli vuodelta 1993. Siinä vaiheen 3 (check) merkitsevä sana on korvattu sanalla study eli opi. (Moen & Norman 2006.) Sisällöltään se on kuitenkin käytännössä sama kuin edellä esitetty PDCA-sykli.

3.3.2 Gemba walk

Mene ihmisten luokse. Elä heidän kanssaan. Opi heiltä. Aloita siitä, mitä he tietävät. Rakenna sen pohjalta mitä heillä on. Mutta parhaiden johtajien kanssa, kun työ on tehty ja tehtävä suoritettu, ihmiset sanovat: ”Me olemme tehneet tämän itse”.

Laozi, taolaisuuden perustaja (Convis & Liker 2012, 199; Goodreads s.a.)

Termi Gemba Walk on johdettu japanilaisesta termistä ”Genchi Genbutsu”, joka Toyotan (2013) mukaan tarkoittaa ”mene ja näe”. Sillä tarkoitetaan menemistä sinne, missä varsinainen työ tapahtuu ja siten ongelmien ratkaisua tehokkaammin ja nopeammin (Toyota 2013). Lean Construction Institute (s.a.) määrittelee termin ”missä arvonlisäys tapahtuu tai missä varsinainen työ tehdään”. Teollisessa toiminnassa arvonlisäys on jonkin muokkaamista, asentamista tai toiminnallisuuden muuttamista (Bremer 2016, 7). Käytännössä termillä viitataan siis menemiseen sinne, missä varsinainen työ tehdään, eli toimistolta esimerkiksi tehdasympäristöön tai rakennustyömaalle arvoa tuottavien työntekijöiden luokse. Rakennusurakoinnissa tämä tarkoittaa työmaakierroksille menemistä. Bremer (2016, 3) määrittelee termin myös näin: ”älä tee vaarallisia oletuksia asioista, joita et ole todennut itse paikan päällä”.

Gemba Walkilla pyritään ymmärtämään tuotannon todellista tilannetta, meneillään olevia parannuksia ja tukemaan tulevan suunnittelua. Samalla pyritään kehittämään ihmisiä opettamalla ja valmentamalla. Prosessien ymmärtämiseksi on tärkeää kysyä työsaavutuksista ja työvaiheiden vaikutuksista toisiinsa. (Bremer 2016, 4–6, 13–16.)

Gemba Walk – kulttuuri ja kommunikointi

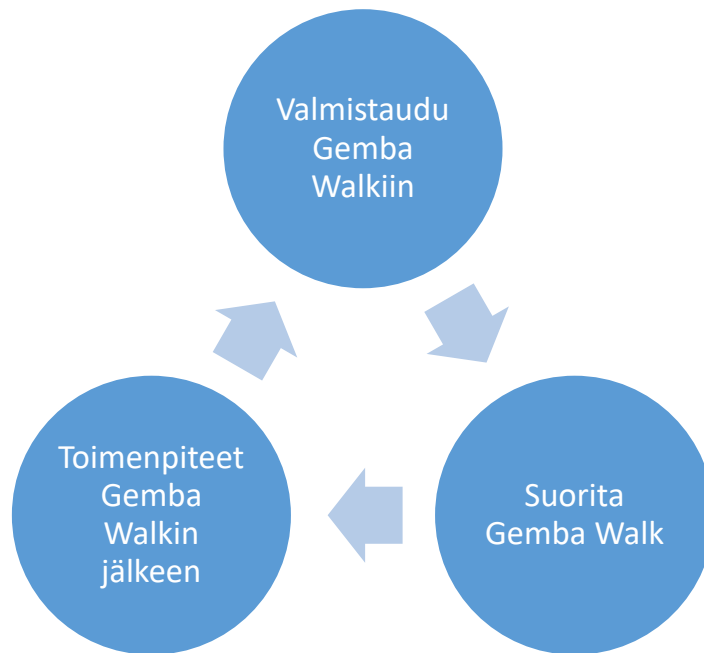
Gemba Walkin ympärille täytyy rakentaa ei-syyttelevä kulttuuri. Ongelmien syitä tulee etsiä prosessista, ei koskaan ihmisistä. Kun luottamuksen ilmapiiri työpaikalla kasvaa, voidaan jakaa yhdessä visio, jossa tavoitellaan suorituskyvyn parannuksia. Jokaisella Gemba Walkilla tulisi pyrkiä luomaan edellä kuvattun kaltaista ympäristöä. (Bremer 2016, 31.)

Gemba-kävelyllä on käytäyttyävä asiallisesti, noudattaen esim. seuraavia normeja:

- Kuuntele enemmän kuin puhut.
- Kysy avoimia kysymyksiä oppiaksesi siitä, mitä työntekijät tekevät.
- Vältä kysymästä kysymyksiä, jotka sisältävät syytöksen jotakin työryhmää tai työntekijää kohtaan.
- Vain yksi keskustelu kerrallaan, älä tee muuta keskustelun aikana. Näin kunnioitat keskustelukumppaniasi.
- Jos kierrokselle osallistuu useampia johtajia, yhden heistä tulisi olla porukan johtaja, jonka muut antavat johtaa. Johtajien ei pitäisi kiistellä tai olla eri mieltä muiden edessä – sellainen voidaan säästää myöhemmäksi. (Mts. 35.)

Gemba Walkin rakenne

Lean Contruction Instituten (s.a.) mukaan Gemban ajatus, jossa ”edetään hitaasti, jotta voidaan edetä nopeasti” kulkee käsikädessä jatkuvan parantamisen ja PDCA-syklin kanssa. Bremer (2016, 28) esittää Gemba Walkin kolmevaiheisena (kuva 11).



Kuva 11. Gemba Walkin suorittamisen sykli (Bremer 2016, 28)

Vaiheet ovat 1) Gemba Walkiin valmistautuminen, 2) Kierroksen suorittaminen ja 3) Toimenpiteet Gemba Walkin jälkeen. Bremer (2016, 27) kuitenkin huomauttaa, että lopulta jokaisen on rakennettava omiin tarpeisiin ja tilanteeseen sopiva tapa toteuttaa Gemba Walkia.

Gemba Walkilla ei kannata yrittää tehdä liikaa. Kärsivällisyys on tässä asiassa hyväksi. Kestää aikaa oppia tekemään kierrokset todella hyvin ja myös kierroksilla saavutetut hyödyt ja muutokset konkretisoituvat vähän kerrallaan. (Mts. 51.) Kuten edellä esitettiin (kuva 11), Gemba Walk muodostuu kolmesta vaiheesta. Nämä vaiheet on selitetty seuraavassa.

1. Valmistelu

- Määritellään kierrokselle selkeä ja merkityksellinen agenda.
- Määritellään kierroksen päämäärä selkeästi etukäteen: mistä kierros alkaa ja mihin se päättyy.
- Jos kierrokselle osallistuu muita, pidetään lyhyt esittely kierroksen teemasta ja tavoitteista. (Bremer 2016, 31–37.)

2. Gemba Walkin suorittaminen

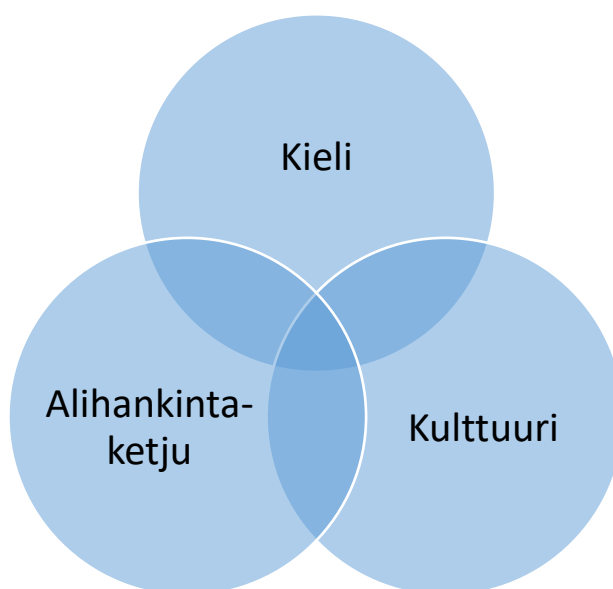
- ”Mene ja näe”. Kävele avoimin mielin ja havainnoi ympäristöäsi.
- ”Kysy mitä”. Kysymykset on aina hyvä aloittaa ”mitä”-luonteisilla kysymyksillä. Kun kulttuuri työpaikalla on vapaa syytöksistä, saadaan totuudenmukaisia vastauksia, kun kysytään mitä. Parhaat kysymykset auttavat vastaajaa keksimään ratkaisun itse.
- ”Sitten, kysy miksi”. Selvitetään ongelmien juurisyitä, esim. 5-miksi -analyysillä.
- Osoita kunnioitusta. Eräs Gemba Walkin tarkoitus on auttaa työntekijöitä säilyttämään itsekunnioituksensa. Ihmisten kunnioitus lähtee siitä, että he voivat keskustella ja kertoa ajatuksiaan luottamuksellisesti, ilman pelkoa joutumisesta syytetyksi. Lisäksi, ihmisten pitäisi antaa itse kehittää ratkaisuja asioihin. Heitä voidaan sparrata ja voidaan kysellä, mutta jos heille annetaan ”oikeat vastaukset” valmiina, se on epäkunnioittavaa. Se kertoo työntekijälle, että heidän kykyihinsä ei luoteta. Lisäksi samalla menetetään mahdollisuus kehittää henkilön tietämystä ja kykyjä. Suurin kunnioituksen muoto on auttaa ihmisiä kehittämään kriittisen ajattelun taitoa ja nostamaan heidän itsetuntoaan.
- Kun huomataan mahdollisuuksia, pyritään valmentamaan työntekijöitä hyödyntämään ne.
- Kiitetään ajatuksien jakamisesta. (Mts. 39–47.)

3. Toimenpiteet Gemba Walkin jälkeen

- Kuinka hyvin kävelyn tarkoitus toteutui?
- Mitä mahdollisuuksia parantamiseen tai asioita hoidettavaksi tuli esille kävelyn aikana?
- Tehdään tarvittavat selvitykset ja priorisoidaan tehtävät.
- Kirjataan toimenpiteet ylös, jotta voidaan seurata niiden tilannetta seuraavilla kävelyillä.
- Päätetään aikataulu toimenpiteille.
- On tärkeää toteuttaa esille tulleet mahdollisuudet parantamiseen. Jos niin ei tehdä, se on epäkunnioittavaa niitä kohtaan, jotka ovat ideoineet parannuksia ja heikentää johtajan uskottavuutta. (Mts. 49–50.)

Näkymätön Gemba

Kami Onata kertoo teoksessa *Walking the Invisible Gemba* (Yankelevitch 2018), että kommunikaatioon tulisi panostaa myös töiden organisointiin ja yhteensovitukseen liittyvässä vuorovaikutuksessa, jossa työn tekemisestä päätehtävään. Kommunikaatio edeltää toimintaa, eivätkä väärinkäsitykset siksi jää pelkän huonon vuorovaikutuksen tasolle. Onata kertoo, että nykyään työympäristöt ovat muuttuneet globalisaation ja alihankintaketjujen takia, mikä lisää väärinkäsitysten mahdollisuuksia ennestään. (Yankelevitch 2018, 23–26, 39.) Tätä kulttuurin, kielen ja alihankintaketjun risteämää on havainnollistettu kuvassa 12.



Kuva 12. Kulttuurin, kielen ja alihankintaketjun risteämä (mukaillen Yankelevitch 2018)

Kun kaikki kolme tekijää limittyvät päällekkäin, se lisää ennestään väärinkäsityksien mahdollisuuksia. Rakennuslehdessä (Junnonen 2018) kirjoitetaankin, että rakennustyömaiden alihankinta-asteet ovat nykyisin erittäin korkeita, ja töiden johtamisesta on siirrytty enemmän töiden organisointiin ja tuotannonhallintaan. Kuittisen (2019a) mukaan ulkomaalaiset työporukat ovat lisääntyneet suurilla työmailla, jolloin pääurakoitsijan työnjohton kielitaidot eivät edes riitä kommunikoimaan suoraan työntekijöiden kanssa, vaan kaikki verbaalinen kommunikaatio tapahtuu aliurakoitsijan työnjohton kautta. Rakennustyömailla, joilla Työmaan valvontakierros on ollut käytössä, ovat työnjohtajat kertoneet sen parantaneen kommunikaatioita heidän ja aliurakoitsijan välillä (Hultin

2017, 31). Onatan (Yankelevitch 2018, 154–155) mukaan myös ”näkymättömmässä Gembassa” tulisi osoittaa kunnioitusta toisille osapuolille: käytännössä sillä tarkoitetaan pyyntöjen ja ohjeiden selkeyttä.

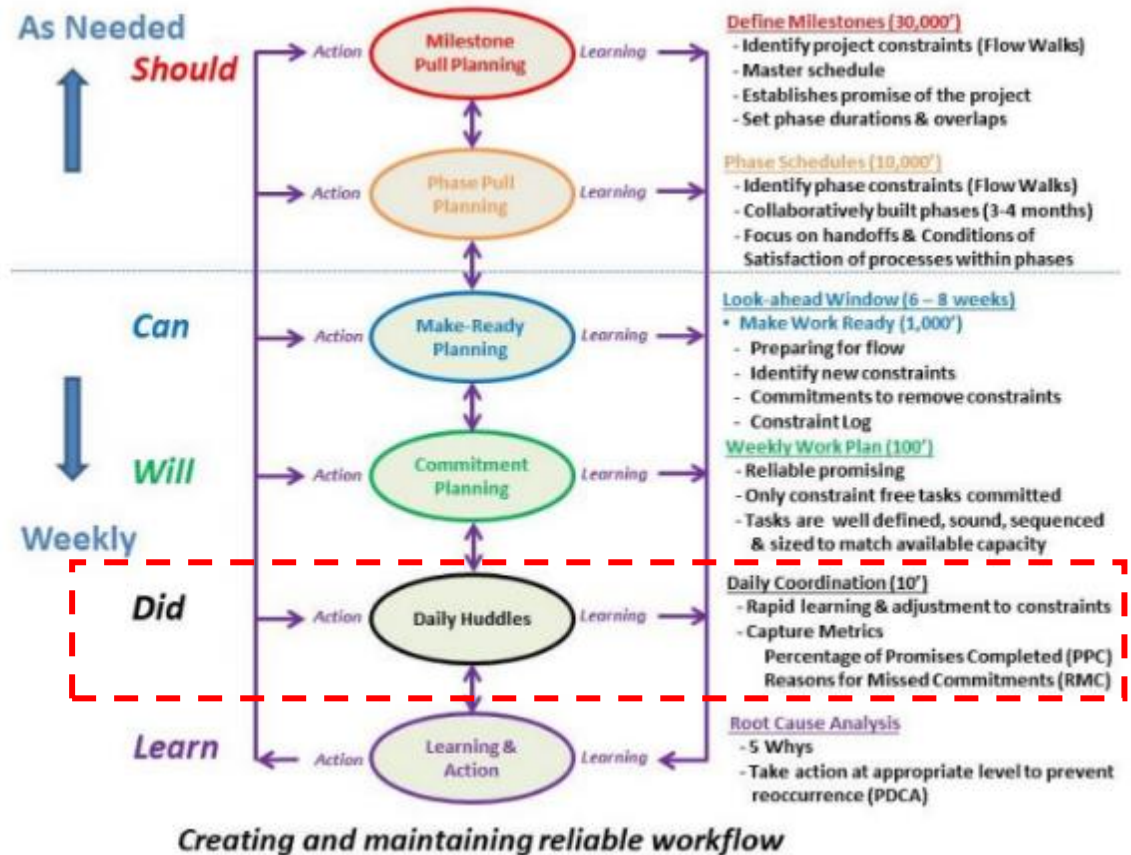
3.3.3 Huojuntapalaverit

Huojuntapalaverit ovat lyhyitä päivittäisiä palavereita, jotka voidaan pitää esim. aamuisin työpäivän alkaessa. Tarkoituksena on jakaa tietoa tiimin kesken ja tarkistaa, onko tavoitteissa pysytty. Palaverit on tarkoitus pitää lyhyinä ja ytimekkäinä, joten siksi niissä on suositeltavaa seisoa. Siksi palaverissa ei myöskään suunnitella tulevaa viikkoa tai ratkota ongelmia. Kun ongelmat tuodaan esille lyhyessä huojuntapalaverissa, ne voidaan lisätä asialistalle ja sopia asianomaisten kanssa uusi palaveri, jossa selvitetään ongelman juurisyitä ja ratkaisuja siihen. (Vrabie 2014.)

Huojuntapalaverissa on tärkeää vastata oikeanlaisiin kysymyksiin. Ferro ja Gouveia (2015) kirjoittavat, että huojuntapalaverissa olisi hyvä vastata kysymyksiin kuten ”teinkö oikeita asioita, oikealla tavalla ja oikeaan aikaan”, ”miten tämänhetkiset tulokset vastaavat suunnitelmia”, ”mikä on ongelmana”, ”miksi emme ole pysyneet suunnitelmassa”, ”minkälaisia parannuksia tarvitaan”, ”mitä voin tehdä parantaakseni tilannetta” ja ”minkälaista apua tarvitsen voidakseni parantaa tilannetta”. Vrabie (2014) kirjoittaa, että huojuntapalaverissa kaikkien osallistujien tulisi puhua. Rakennuslehdessä (Kuittinen, 2019) kerrottiin Kalifornialaisen Sutter Healthin käyttäneen sairaalaprosjektissaan huojuntapalaveria, jossa jokainen ”last planner” vastaa neljään vakioituun kysymykseen, johon kullakin on aikaa enintään 60 sekuntia. Käytetyt kysymykset olivat:

- Mitä olet saanut valmiiksi edellisen huojuntapalaverin jälkeen? Onko asiakkaasi samaa mieltä, että asiat ovat valmiita?
- Mitä valmistuu seuraavaan huojuntapalaveriin mennessä?
- Oletko havainnut esteitä tai ongelmia? Kenen apua tarvitset?
- Oletko aikataulussa? Keneen vaikuttaa, jos aikataulusi eivät pidä? (Mt.)

Ebbs ja Pasquire (2019) ovat esittäneet päivittaiset huojuntapalaverit osana Last Planner -tuotannonohjausta (kuva 13).



Kuva 13. Huojuntapalaverit Last Planner -tuotannonohjauksen työkaluna (Ebbs & Pasquire 2019)

Päivittäisissä huojuntapalavereissa voidaan käydä pikaisesti läpi tuotannossa ilmenneet rajoitteet, päivittää toteutuneiden töiden prosenttia ja tuoda esille syitä poikkeamille (Ebbs & Pasquire 2019, 33). Huojuntapalavereissa voidaan tuoda ongelmia aktiivisesti esille, joten se ehkäisee tilannetta, jossa ongelmaa jäädään pohtimaan yksin. Mitä nopeammin ongelmat havaitaan ja mitä nopeammin niihin reagoidaan, sitä vähemmän ne ehtivät vaikuttaa aikatauluihin tai suorituskykyyn (Ferro & Gouveia 2015). Tässä mielessä huojuntapalaverit ja Gemba Walk toimivat yhdessä. Gemba Walkilla havaitaan ongelmia, joita voidaan tuoda esille huojuntapalavereissa. Kuten Ebbs ja Pasquire (2019, 4) kirjoittavat, osallistujien on valmistauduttava huojuntapalavereihin etukäteen, jotta palavereilla saavutetaan hyötyjä.

3.4 Tehokas johtaminen

Kuten Convis & Liker (2012, 125) kirjoittavat: riippumatta siitä, minkälaista työkalua käytetään, menestyksen määräävä tekijä on aina johtaminen. Myös Työmaan valvontakierros on Tuottavuustyökalujen tapaan lähtökohtaisesti

työkalu. Siksi se tarvitsee tuekseen oikeanlaista johtamista. Tässä tutkimusraportin osiossa keskitytään siihen, minkälaisella johtamisella voidaan tukea Työmaan valvontakierroksen käyttöä ja käyttöönottoa. Toisaalta oikein käytettynä työkalu voi myös tuottaa oikeanlaista johtamista; siksi tässä kappaleessa tarkastellaan myös, minkälaisiin johtamisen kuvauksiin Työmaan valvontakierroksen toimintatavat sopivat ja minkälaisia perusteita menetelmän käytölle on johtamisen näkökulmasta. Riittävässä laajuudessa käytettynä Työmaan valvontakierroksen voidaankin katsoa olevan työkalun sijasta työmaan päivittäisjohtamisen järjestelmä.

3.4.1 Työmaan valvontakierros johtajan työkaluna

Gemba Walkin perustaviin piirteisiin kuuluu valita määrätietoisesti haastavia tavoitteita, opetella löytämään hukkaa aiheuttavia ongelmia ja mahdollisuuksia. Gemba Walk kannustaa keskustelemaan avoimesti ja kuuntelemaan muita asioiden havaitsemiseksi. Bremer (2016, 8) kuvailee näitä tehokkaan johtajan ominaisuuksiksi. Yukl (2013) esittää suosituksena kuusi johtajan käyttäytymismallia, jotka on yhdistetty tehokkaaseen johtamiseen. Näitä ovat toiminnan suunnittelu, roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen, toiminnan ja suorituskyvyn seuranta, kannustava johtajuus, valmentaminen ja tunnustuksen antaminen.

Suunnittelu

Lyhyen aikavälin suunnittelu varmistaa, että työtiimi on organisoitu tehokkaasti. Se sisältää päätökset siitä, mitä tehdään, miten se tehdään, kuka tekee ja milloin. (Yukl 2013, 72–73.)

Roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen

Jotta roolit ja tavoitteet olisivat selkeitä, tulisi vastuualueet ja vaatimukset määritellä selkeästi, asettaa toiminnan tavoitteet ja sopia tehtäväkuvista tarkasti. Jos vastuualueet ja prioriteetit ovat epäselviä, se voi vaikuttaa negatiivisesti henkilön suorituskyykyyn, vaikka hän muutoin olisikin pätevä ja motivoitunut suorittamaan työnsä. Epäselvät roolit ja tavoitteet johtavat väärin kohdennettuihin ponnisteluihin ja virheelliseen tehtävien priorisointiin. Roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen on sitä tärkeämpää, mitä monitahoisempaa ja monimutkaisempaa työ on ja mitä suurempi mahdollisuus on ristiriitoihin työtiimin

roolien kesken. (Mts. 73–74.) Oakland (2014, 42–43) kirjoittaa, että osana tehokasta johtajuutta on tärkeää selkeyttää aliurakoitsijoille ja työntekijöille, mitä heiltä odotetaan. Jos tavoitteita ei ole selkeytetty, johtaja ei voi myöskään odottaa, että niitä saavutetaan. Hallberg & Tri (2010, 35, 42) ovat haastatelleet työnjohtajia ja tutkimuksessa on päädytty johtopäätöksiin, joiden mukaan jotkut kokemattomat työnjohtajat ovat uransa alkuvaiheessa tunteneet olonsa epävarmaksi, koska eivät ole tiedäneet, mitä heiltä odotetaan. Usein tieto tehtävistä menee useille työnjohtajille, mikä voi aiheuttaa vaikeuksia vastuunjaossa, kun ei tiedetä kenen pitäisi hoitaa asia. Jos työnjohtajat eivät tiedä, mitä pitäisi tehdä, se vaikuttaa heidän valmiuteensa johtaa työntekijöitä. Siksi vastaavan työnjohtajan tulisi suunnitella selkeät tehtävät ja vastualueet jokaiselle työnjohtajalle luodakseen toiminnallisen ja tehokkaan työpaikan. (Mt.)

Toiminnan ja suorituskvyn valvonta

Valvonta sisältää toiminnan, työprosessien, työsaavutusten, tuotteiden laadun ja suorituskvyn seuranta. Riittävä valvonta auttaa havaitsemaan ongelmat, ennen kuin niillä on vakavia vaikutuksia tuottavuuteen, aikatauluihin, kustannuksiin tai työntekijöiden tyytymättömyyteen. (Yukl 2013, 75–77.) Gemba Walk (ks. kappale 3.3.2) keskittyy toiminnan ja suorituskvyn valvontaan havainnoimalla siellä missä arvonlisäys tapahtuu. Oakland (2014, 45) esittää eräänä erinomaisen johtajuuden tunnusmerkkinä työsaavutuksien mittaamisen:

- Tunnistetaan kriittiset työvaiheet ja kehitetään mittaustapoja niiden etenemisen seuraamiseksi.
- Asetetaan tavoitteita ja mitataan työsaavutuksia tavoitteiden saavuttamiseksi.
- Annetaan palautetta ihmisille organisaation kaikilla tasoilla liittyen heidän työsuorituksiinsa. (Mt.)

Kannustaminen ja tukeminen

Kannustava johtaminen pitää sisällään monia eri käyttäytymismalleja, jotka osoittavat huomioonottamista, hyväksyntää ja huolehtimista toisten ihmisten tarpeista, tunteista ja hyvinvoinnista. Ihmiset ovat todennäköisemmin lojaaleja johtajalle, joka käyttäytyy ystävällisesti, huolehtivaisesti ja on kiinnostunut heidän voinnistaan. Silloin yhteistyö toimii paremmin ja ihmiset ovat todennäköisemmin valmiita joustamaan johtajan puolesta. Seuraavat asiat ovat tärkeitä kannustavassa johtamisessa:

- Ihmisiin tulee suhtautua positiivisesti ja hyväksyvästi. Johtajan tulee käyttäytyä kohteliaasti, eikä kritisoiden tai vihaisesti. Johtajan tulee olla kiinnostunut myös ihmisten elämästä työn ulkopuolella.
- Allapäin oleville ihmisille tulee osoittaa sympatiaa ja tukea. Johtajan tulee kuunnella ja yrittää ymmärtää, miksi he kokevat olonsa stressaantuneeksi, turhautuneeksi tai huolestuneeksi työssään. Jos se on mahdollista ja sopivaa tilanteeseen nähden, johtaja voi tarjota valmennusta, neuvoja ja tukea.
- Kannustava johtaja vahvistaa työntekijöiden itsetuntoa. Johtaja osoittaa, että ihmiset ovat tärkeä osa organisaatiota. On hyvä vahvistaa työntekijöiden itsetuntoa ennen vaikeaa tehtävää tai epäonnistumisien jälkeen. Kannustava johtaja omaa vilpittömän halun auttaa ihmisiä oppimaan virheistään.
- On hyvä olla valmis auttamaan ihmisiä myös heidän henkilökohtaisten ongelmiansa kanssa silloin, kun he pyytävät, tai kun avun tarve on selkeästi havaittavissa. (Mts. 77–79.)

Myös Pahkin (Tjäder 2017) Työterveyslaitokselta tiivistää hyvän johtajuuden kysymiseen, kuuntelemiseen ja kannustamiseen. Bremerin (2016) mukaan Gemba Walk pyrkii valmentavaan ja ei-kritisoivaan kulttuuriin, jossa kunnioitetaan ihmisiä mm. vahvistamalla heidän itsetuntoaan, kuuntelemalla heitä ja auttamalla ymmärtämään heidän työnsä merkityksen organisaatiolle. Yukl (2013, 77–78) kirjoittaa vielä, että kannustamisella ja tukemisella on paljon positiivisia vaikutuksia työntekijöiden stressiin ja työhyvinvointiin. Myös Oakland (2014, 46) kirjoittaa motivoinnista ja tukemisesta osana erinomaista johtajuutta.

Valmentaminen

Valmentamisen tarkoituksena on kehittää ihmisten taitoja, helpottaa työtehtäviin sopeutumista ja auttaa urakehityksessä. Valmentamisen ja mentoroinnin lisäksi sen osana on kehitysmahdollisuuksien tarjoaminen. Valmentamista voidaan tehdä, ei vain johtajan alla työskenteleville työntekijöille, vaan myös kollegoille tai vaikkapa uudelle, kokemattomalle pomolle. Valmentavalla johtamisella saavutetaan etuja valmennettavalle, valmentajalle ja koko organisaatiolle. Valmentajan ja valmennettavan yhteistyö kehittyy. Valmennettava sopeutuu paremmin työhönsä, minkä lisäksi hänen osaamisensa, itsetuntonsa ja uransa kehittyvät tehokkaasti. Johtaja saa tuntea onnistumisen tunnetta, kun hän voi auttaa muita kehittymään ja kasvamaan. Valmennettava on sitoutuneempi organisaatioon, hänen suorituskäytöksensä on korkea ja hän on valmiimpi uusiin, vaativampiin tehtäviin tarvittaessa. Valmentavassa johtamisessa on tärkeää:

- Olla kiinnostunut jokaisen organisaation jäsenen kehittymisestä. Valmentamisen perusteisiin kuuluu rohkaista työntekijöitä asettamaan itselleen mielenkiintoisia ja realistisia tavoitteita työuransa ja itsensä kehittämisen suhteen.
- Auttaa ihmisiä tunnistamaan tapoja parantaa suorituksiaan. Tässä oleellista on ensin antaa valmennettavan itse arvioida suoriutumistaan ja kehittämisen kohteitaan, mikä asettaa valmennettavan vähemmän puolustautuvaan asemaan kuin se, että toinen osapuoli kertoo hänen heikkouksistaan. Eräs tapa on käydä suoritus läpi vaihe vaiheelta, jotta voidaan huomata, onko keskitytty epäoleellisiin asioihin oleellisten sijaan tai onko tärkeitä asioita suoritettu virheellisesti.
- Olla kärsivällinen ja avulias valmentaessaan. Ihmiset eivät opi kaikkea heti tai ensimmäisellä kerralla. Kärsimättömyys aiheuttaa vain valmennettavan tyytymättömyyttä. Jos valmennettava turhautuu esim. toistuvien virheiden takia, on tärkeää tukea ja kertoa olevansa varma, että hän oppii uuden asian.
- Antaa neuvoja urapolkuun tai ongelmiin liittyen.
- Rohkaista ihmisiä osallistumaan työpajoihin ja kursseille.
- Tarjota mahdollisuuksia oppia antamalla uusia vastuita ja tehtäviä.
- Nostattaa ihmisten mainetta kertomalla heidän esimiehilleen ja kollegoilleen onnistumisista ja osaamisesta. (Yukl 2013, 79–80.)

Myös Gemba Walkin periaatteisiin kuuluu valmentaminen. Bremerin (2016) mukaan johtaja voi Gemba Walkilla valmentaa työntekijöitä havaitsemaan kehittämisen mahdollisuuksia ja suoriutumaan haastavista tehtävistä. Oaklandin (2014, 45–46) mukaan erinomainen johtaja valmentaa muita johtajia ja tiiminvetäjiä johtamistaidoissa ja ongelmanratkaisussa. Bremer (2016, 8) kirjoittaa suurien johtajien valmentavan muita kehittymään ja parantamaan prosessejaan. Koko työuransa organisaatioiden johtotehtävissä toiminut teologian maisteri, myös psykologiaa ja filosofiaa opiskellut ja johtamisaiheisia kirjoja kirjoittanut Tapio Aaltonen (2016) kirjoittaa blogissaan, että johtajan tärkeimpänä tehtävänä on valmentaa ja kasvattaa uusia johtajia. Valmentavaa vuorovaikutusta on käsitelty raportin seuraavassa kappaleessa.

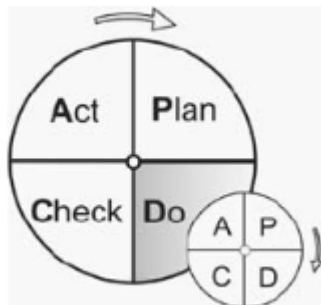
Positiivisen palautteen ja tunnustuksen antaminen

Kehumisen ja tunnustuksen antamisen tarkoituksena on vahvistaa toivottua käytöstä ja sitoutumista työtehtävään. Helpoin, mutta usein johtajien keskuudessa aliarvostettu tapa, on suullinen kehu tai ele henkilön onnistumisen tai työpanoksen arvostamisen osoittamiseksi. On tärkeää antaa tunnustusta hyvästä työstä myös vähemmän näkyvissä työtehtävissä oleville, eikä kehuja hyvistä suorituksista saa keskittää vain muutamalle parhaalle suoriutujalle. Ke-

huessa on hyvä kertoa, miksi suoritus oli kehuja mielestä hyvä ja miksi vastaavat suoritukset ovat tärkeitä kehuja ja organisaatiolle. Kehut ja tunnustukset ovat tehokkaimpia, kun ne annetaan oikeaan aikaan, mahdollisimman pian suorituksen jälkeen. Palautteen ja tunnustuksien tulee olla vilpittömiä; useimmat ihmiset tunnustavat yrityksen manipuloida heitä kehuja tai palkintojen avulla. Hyvää palautetta ja tunnustuksia ei saa antaa liikaa eikä tarpeettomasti, sillä niiden vaikutukset voivat vähentyä. (Yukl 2013, 82–85.) Myös Oakland (2014, 46) suosittelee tunnustuksien antamista organisaation ihmisille työryhminä sekä yksilöinä.

Jatkuva parantaminen

Oaklandin (2014, 43) mukaan ihmisten täytyisi kaikilla organisaation tasoilla olla kurinalaisia siten, että he tekevät sen, mitä sanovat tekevänsä. Ihmisten tulisi noudattaa kaikissa työtehtävissään PDCA-sykliä, eikä alkaa toimimaan ennen tilanteen arviointia ja suunnittelua. (Mts. 43, 45.) Sen lisäksi, että prosessit kokonaisuutena toimivat PDCA-syklin mukaisesti, pitäisi niiden osaprosesseissakin hyödyntää PDCA-sykliä. Tätä kuvaa hyvin Pavleticin, Pipanin ja Sokovicin (2010) kuvaama edistynyt PDCA-sykli (kuvassa 14).

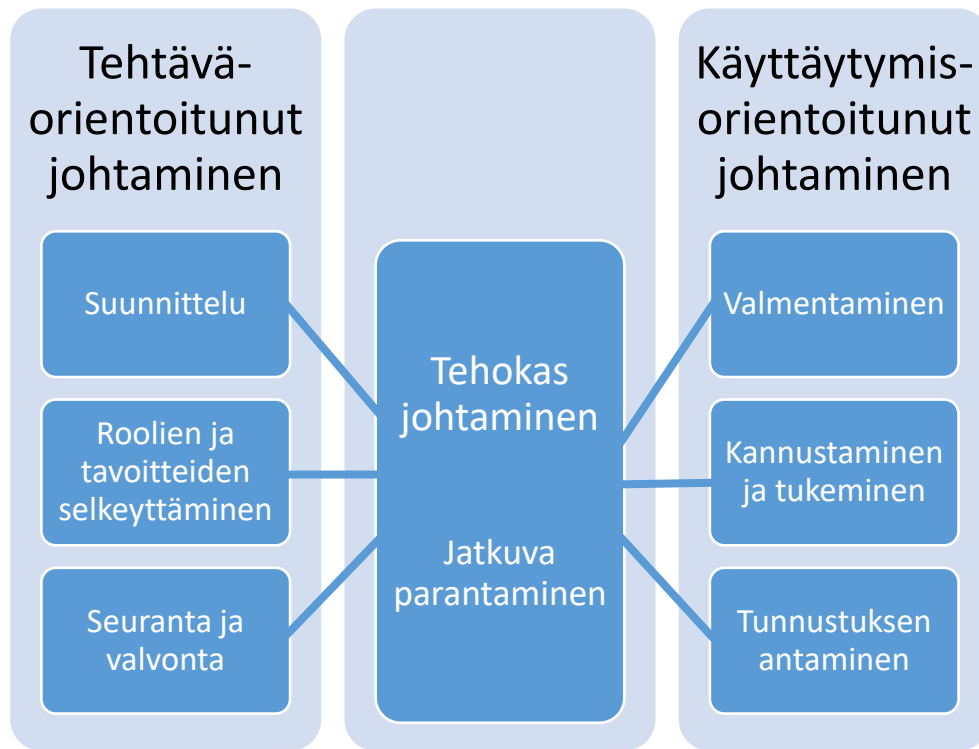


Kuva 14. Edistynyt PDCA-sykli (Pavletic, Pipan & Sokovic 2010)

Edistyneessä mallissa tekemisen vaiheessa varsinaista toteutusta lähestytään PDCA-syklin mukaan. Työmaan valvontakierrosta toteutettaessakin olisi työmaakierroksilla hyvä tehdä ja edistää PDCA-syklin mukaista asioiden arviointia ja toimintaa, jos halutaan tavoitella erinomaista johtajuutta työmaaorganisaatiossa. Tällaiseen toimintaan Gemba Walkilla kehottaa myös Bremer (2016).

Yhteenveto

Edellä esitettyjä johtamisen keinoja voidaan jaotella asia- ja ihmisten johtamiseksi eli tehtävä- ja käyttäytymisorientoituneeksi johtamiseksi (Yukl 2013). Jatkuva parantaminen voidaan toisaalta ulottaa kaikkiin kuuteen johtamisen periaatteeseen. Yhteenveto tehokkaasta johtamisesta on esitetty kuvassa 15.

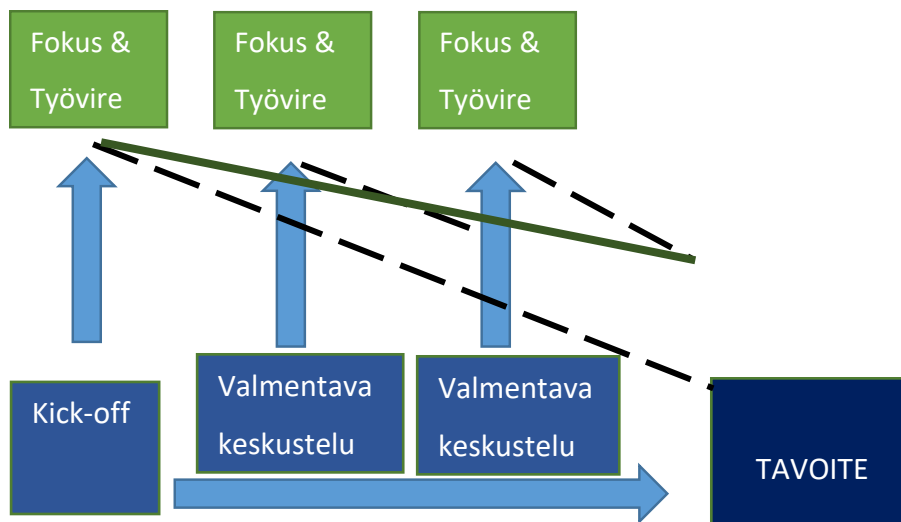


Kuva 15. Tehokas johtaminen

Suunnittelu, roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen sekä seuranta ja valvonta ryhmittyvät asiajohtamisen puolelle (Yukl 2013). Valmentaminen, kannustaminen ja tukeminen sekä tunnustuksen antaminen ovat ihmisten johtamista (mt.) ja sijoittuvat oikealle kuvassa. Todennäköisesti kaikki johtajat joutuvat käyttämään elementtejä niin asia- kuin ihmisten johtamisesta, ja tutkimuksien tulokset viittaavatkin siihen, että tehokas johtaja käyttää molempia. (Mts. 71.) Aarnio (2016) kirjoittaa, että asiajohtamisen elementeillä voidaan tukea ihmisten johtamista. Jatkuva parantaminen liittyy molempiin: asia- ja ihmisjohtamiseen, sillä vaikka PDCA-syklin rakenne on asiajohtamiseen painottuva, liittyy jatkuvaan parantamiseen vahvasti myös valmentaminen, organisaation kulttuurimuutos ja luottamus. Suunnittelu, seuranta ja valvonta ovat osa PDCA-sykliä. Suunnitteluvaihe ja valmentaminen selkeyttävät rooleja ja tavoitteita.

3.4.2 Valmentava vuorovaikutus

Organisaatioilla on erilaisia johtamisjärjestelmiä ja -tapoja, ja on vaikeaa määrittellä yleispätevää ohjetta, jolla järjestelmän voisi toteuttaa. Parppei (2018, 102) mukaan tärkeimpänä ohjenuorana voidaan kuitenkin pitää säännöllistä ja tarkoituksenmukaista sparrausta, joka on välttämätöntä kykyjen johtamiselle ja kehittämiselle. Pelkkä sisäinen motivaatio saattaa ohjata ihmisen tekemään mukavia ja mielenkiintoisia töitä. Tavoitteellisen, sparraavan keskustelun kautta esimies voi kääntää johdettavaansa kohdistuvat odotukset johdettavan omiksi tavoitteiksi. Valmentavilla keskusteluilla pidetään työvirettä yllä ja toiminta ohjattuna kohti tavoitteita. Keskustelujen välillä johdettavat kohtaavat erilaisia häiriöitä, jotka häiritsevät työfokusta (kuva 16). (Mt.)



Kuva 16. Fokuksen ja työvireen ylläpito (Parppei 2018, 82)

Säännölliset keskustelut pitävät huolta siitä, että alkuinnostus ei lopu kesken ja että tavoitteet eivät myöhästy tai jää saavuttamatta. Keskustelujen välien on hyvä olla lyhyitä, jolloin tavoitteisiin keskittyminen ja työvire eivät ehdi merkittävästi laskemaan keskusteluiden välillä (yhtenäinen viiva kuvassa). Valmentava vuorovaikutus muodostuu kahdesta osasta, joita ovat dialogiset taidot ja johdonmukainen rakenne. Vaikka tehtäisiin erinomaista ajankäytön suunnittelua, suunnitelmia tulee myös seurata, jotta keskitytään oikeisiin asioihin. (Parppei 2018, 82–83, 165.)

Valmentavan vuorovaikutus opettaa itsenäiseen ajatteluun pelkän tiedon vastaanottamisen sijaan. Se konkretisoituu pidemmällä aikavälillä itseohjautuvuutena ja vastuunottona, mikä lisää esimiehen omaan työhön käytettävää aikaa. (Mts. 80–81.) Työmaan valvontakierroksella saavutetut vastaavan työnjohtajan ajansäästöt saattavat perustua osittain tähän ilmiöön. Valmentavaa vuorovaikutusta soveltamalla voitaisiin ainakin tehostaa vastaavalla työnjohtajalle aiheutuvaa ajansäästöä. Valmentavaa vuorovaikutusta esiteltiin haastateltaville haastattelututkimuksen yhteydessä ja haastateltavat kokivat sen pääsääntöisesti hyväksi esimiehen taidoksi, jota voitaisiin hyödyntää Työmaan valvontakierroksen kanssa yhdessä.

Dialogiset taidot

Dialogisia taitoja ovat kyseleminen, kuunteleminen, palautteen antaminen ja ennakointi. Valmentava vuorovaikutus perustuu kyselevään dialogiin, jossa esimies ei anna valmiita vastauksia omasta näkökulmastaan, vaan antaa oikeita asioita kysymällä johdettavalle mahdollisuuden kehittää ratkaisut omilla ajatuksillaan. Tarkoituksena on avoimia kysymyksiä käyttämällä saada johdettava tuomaan esille, miten hän itse tulkitsee asian ja miten aikoo sen kanssa toimia. Kuuntelemalla esimies saa tietoa johdettavalta ja toisaalta osoittaa kuuntelevansa ja ymmärtävänsä asioiden merkityksen johdettavalle. (Mts. 85–89, 102.) Kuten Bremer (2016, 6) kirjoitti, kuuntelemalla kunnioittaa keskustelukumppaniaan, eikä samalla saisi tehdä muuta. Parppei (2018, 89) mainitseekin, että mikään ei väheksy johdettavaa pahemmin kuin se, että esimies keskittyy keskustelun aikana johonkin muuhun. Siksi keskustelua on hyvä jatkaa myöhemmin, jos tilanne ei salli rauhoittumista ja läsnäoloa (Mts. 89).

Palautteen tarkoituksena on pitää ihminen jatkuvasti tietoisena siitä, miten hän työssään suoriutuu. Siksi palautetta tulee antaa niin työskentelyprosessista kuin myös toiminnan lopputuloksesta. Myös palautetta annetaan kyselevän dialogin avulla, ja johdettavan annetaan itse muodostaa palautetta itselleen. Ennakoimalla toiminnan seurauksia voidaan kehittää toimintaa jo ennen suoritusta. Ennakointi parantaa johdettavan taitoa nähdä toimintansa osana kokonaisuutta. (Mts. 89–91.) Wiskari (2014, 69) mainitsee selkeästi motivaatiota lisääviksi tekijöiksi kokonaisnäkemysten oman työn tavoitteista ja palautteen tuloksellisen työn tekemisestä.

Vuorovaikutuksen rakenne

Valmentavan vuorovaikutuksen rakenne ohjaa keskustelua johdonmukaisesti siten, että pysytään aiheessa ja työskentely etenee. Rakenne ohjaa keskustelua tavoitteesta kohti toimenpiteitä. (Parppei 2018, 92.) Parppein (2018, 93) mukaan yleisimmin valmennusdialogissa käytetty rakenne on Whitmoren [2004] tunnetuksi tekemä GROW-malli. Rakenne koostuu neljästä osiosta, joita ovat 1.) tavoitteen asettaminen (goal), 2.) nykytilanteen kartoitus (reality), 3.) toiminnan vaihtoehtojen kartoitus ja valinta (options) sekä 4.) etenemisen varmistaminen ja yhteenveto (way forward, wrap up).

Tavoitteet

Johdettavaa pyydetään asettamaan keskustelulle, tai asialle, jota keskustelu koskee, tavoite. Tavoitteen saavuttamiselle määritellään myös mittari. (Mts. 93.)

Nykytilanteen kartoittaminen

Tässä vaiheessa selvitetään lähtötilanne, josta tavoitteeseen lähdetään pyrkimään. Kun kahdessa ensimmäisessä vaiheessa määritellään aihepiiri ja olosuhteet, se estää keskustelua kulkeutumasta pelkäsi jutusteluksi. (Mts. 94.)

Toiminnan vaihtoehtojen tarkastelu ja valinta

Tässä vuorovaikutuksen vaiheessa käsitellään, mitä johdettavan pitäisi tehdä päästäkseen määriteltyyn tavoitteeseen. Esimies tukee ja kannustaa johdettavaa pohtimaan erilaisia luovia vaihtoehtoja tavoitteen saavuttamiseksi. Lähtökohtana on johdettavan oma pohdinta ja oivaltaminen. Kun oivaltaa asioita itse, ajattelu kehittyy ja yksilö on valmiimpi sitoutumaan ratkaisuihin. (Mts. 95.)

Etenemisen varmistaminen ja yhteenveto

Tässä vaiheessa, kun toiminnan vaihtoehdot on valittu ja toimintapäätös tehty, varmistetaan ensimmäisen tai seuraavan askelen ottaminen. Kun toimintapäätös on tehty, olisi tärkeää aloittaa toiminta mahdollisimman nopeasti. Siksi sovitaan ensimmäinen askel ja pyydetään johdettavaa kuittaamaan esimiehelle, että toiminta on suoritettu ja mikä on ollut sen tulos. Tämä vaihe jää helposti huomioimatta päivittäisjohtamisessa. (Mts. 96–97.)

Lopussa johdettava tekee yhteenvedon keskustelusta ja sovituista asioista. Sitä esimies saa varmuuden siitä, että asiat on ymmärretty samalla tavalla. Lisäksi on todettu, että johdettava sitoutuu paremmin toimenpiteisiin, joista on itse tehnyt yhteenvedon. (Mts. 97.)

3.4.3 Muutoksen johtaminen

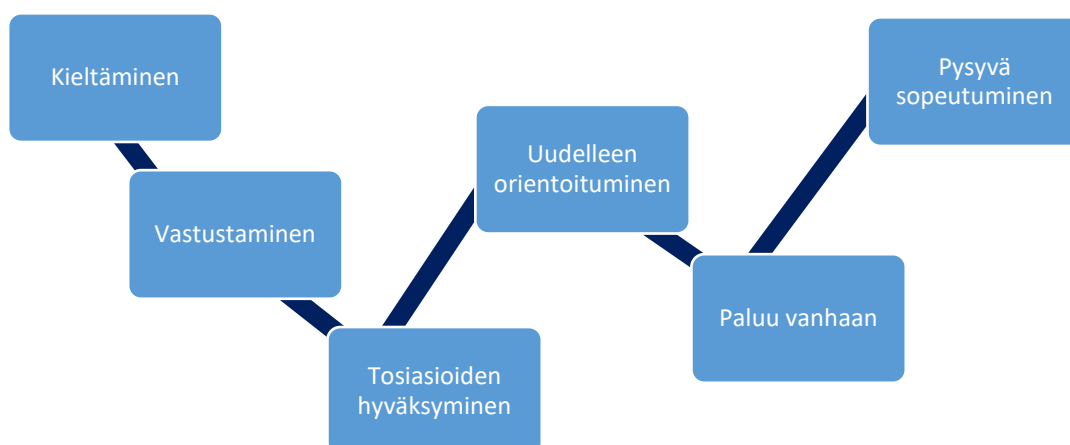
Muutoksen johtaminen on eräs tärkeimmistä ja haastavimmista johtajan vastuualueista (Yukl 2013, 87). Joidenkin teorioiden mukaan muutoksen johtaminen onkin kaiken johtamisen ydin (mts. 87), ja Hiltunen (2012, 65–67, 108) kirjoittaa kaiken johtamisen olevan pohjimmiltaan muutoksen johtamista. Tässä kappaleessa on käsitelty muutoksen johtamista, koska uuden työkalun käyttöönotossa ja olemassa olevien työkalujen käyttöön liittyvien toimintatapojen ja kulttuurin muutoksessa tarvitaan muutosjohtamisen taitoja. Tuomisen (1999, 15) mukaan vain harvat käynnistetyistä kehitysohjelmista tuottavat merkittäviä tuloksia. Hänen mukaansa kerran epäonnistunutta kehityshanketta on vaikeaa käynnistää uudelleen (mts. 18), joten siksi muutoksen hallintaan on perusteltua panostaa uuden työkalun käyttöönotossa.

Erään teorian mukaan muutoksen toteuttamiseksi voidaan vaikuttaa joko rooleihin tai asenteisiin. Rooleihin vaikutetaan muuttamalla vastuualueita, työnkuvia, käytäntöjä tai palkkiojärjestelmiä. Asenteisiin vaikutetaan suostuttelemalla, kouluttamalla, valmentamalla, ryhmäytymistä tukevilla aktiviteeteilla tai kulttuurin muutoksiin pyrkivällä ohjelmalla. Paras keino on vaikuttaa molempiin osa-alueisiin. Kun ensin vaikutetaan asenteisiin ja lisätään osaamista, se tukee työnkuvaan tehtäviä muutoksia ja vähentää sen riskiä, että muutokset työnkuvassa torjutaan. Roolien muutoksen jälkeen on keskityttävä ylläpitämään motivaatiota ja luomaan yhteisymmärrystä, tai muutoin muutos voi peruuntua jo pian sen käyttöönoton jälkeen. Muutoksen johtamisessa voidaan vahvistaa muutosta tukevia voimia sekä pyrkiä vähentämään sitä vastustavia voimia. Muutosvastarinnan vähentäminen on tärkeää, koska jos vain pyritään lisäämään muutosta ajavia voimia eikä onnistuta vähentämään vastustusta, se voi johtaa konflikteihin ja vaikeuttaa edellä mainittua vakiinnuttamisen vaihetta. (Yukl 2013, 88–91.)

Muutoksen vastustaminen

Muutoksen vastustaminen on luonnollinen reaktio, johon liittyy pelkoa, surua ja vihaa. Erityisesti, jos ihminen ei ole ollut mukana suunnittelemassa muutosta, sen seuraukset ovat epävarmoja, ja luonnollisena reaktiona syntyy pelkoa. Muutosprosessissa ei päästä eteenpäin, ennen kuin pelon tunne saadaan väistymään. Jos ihmiset eivät saa asiallista tukea muutosprosessissa, he turhautuvat ja tuntevat tulevansa kohdelluksi epäoikeudenmukaisesti. (Hiltunen 2012, 108–120; Yukl 2013, 91–92.) Ford, Ford & D’Amelio (2008) kirjoittavat, että muutosta vastustavat voimat tulisi nähdä uhkan sijaan voimavarana, joka voidaan valjastaa muutoksen edesauttamiseksi.

Hiltusen (2012, 111–119) mukaan muutosprosessissa ihmisten työkyky ja motivaatio kehittyvät S-mallisen käyrän mukaisesti (kuva 17).



Kuva 17. Muutosprosessin S-käyrä (Hiltunen 2012)

Kuvan yläosassa suorituskyky ja motivaatio ovat korkealla ja alaosassa matalalla. Ensimmäisenä reaktiona ilmenee kieltäminen, jota seuraavat vastustaminen, tosiasioiden hyväksyminen ja uudelleen orientoituminen. Uudelleen orientoitumisen jälkeen seuraa vaihe, johon liittyy tunnetilana suru: ihminen purkaa esim. menetetyn vanhan työskentelytavan menettämisestä aiheutuvaa henkistä kuormaa suremalla. Se voi aiheuttaa motivaationotkahduksia, joihin tulisi suhtautua vuorovaikuttamalla empaattisesti ja asiallisesti, jotta muutosprosessissa päästään pysyvän sopeutumisen vaiheeseen. (Hiltunen 2012, 111–120.)

Yukl (2013, 91–92) esittää seuraavat uskomus- ja kokemusperäiset syyt muutoksen vastustamiselle:

- Muutoksen ei uskota olevan tarpeellinen.
- Muutosta ei koeta toteuttamiskelpoiseksi.
- Ihmiset kokevat muutoksesta aiheutuvan heille henkilökohtaista haittaa.
- Muutosta ajaviin johtajiin ei luoteta.

Muutoksen toteuttaminen

Muutokseen sitoudutaan ja niitä tuetaan todennäköisimmin silloin, kun johtajiin luotetaan ja muutoksen uskotaan olevan tarpeellinen sekä hyödyllinen. Ennen muutoksen toteuttamista johtajien on määriteltävä tarkasti muutos ja muutoksen tavoitteet. (Yukl 2013, 91, 93.)

Yukl (2013, 95–105) esittää seuraavanlaiset ohjeet merkittävän muutoksen toteuttamiselle:

- Osoitetaan muutoksen tarpeellisuus avainhenkilöille.
- Luodaan selkeä visio muutoksen tuomista yhteisistä eduista ja muutoksesta osana yrityksen tai henkilöstön arvoja. Tätä visiota toistetaan ja vahvistetaan jatkuvasti.
- Tunnistetaan todennäköiset muutoksen tukijat, vastustajat ja syyt muutoksen vastustamiselle.
- Rakennetaan laaja ryhmä tukemaan muutosta.
- Valitaan muutoksen avainasemiin päteviä muutosagentteja.
- Käytetään asiantuntijaryhmää apuna muutoksen toteuttamisessa.
- Valtuutetaan päteviä ihmisiä auttamaan muutoksen suunnittelussa ja toteuttamisessa.
- Pyritään tekemään muutoksia, jotka vaikuttavat organisaation jäsenten jokapäiväiseen arkeen; näin tulee selkeäksi, että muutos todella tapahtuu ja siihen tulee sopeutua.
- Valmistellaan ihmisiä muutokseen selittämällä, kuinka se vaikuttaa heihin itseensä.
- Autetaan ihmisiä muutoksesta aiheutuvassa stressissä ja vaikeuksissa.
- Tarjotaan mahdollisuuksia onnistumisille aikaisessa vaiheessa esim. asettamalla välitavoitteita, jotta muutosta kohtaan rakentuu luottamusta.
- Seurataan muutoksen edistymistä aktiivisesti ja tehdään tarvittaessa hienosäätöä.
- Pidetään kaikki ajan tasalla muutoksen etenemisestä. Koska muutos ei alkuvaiheessa tuota näkyviä tuloksia, ihmiset voivat alkaa miettiä, onko ponnistelu lopetettu ja alettu palaamaan takaisin vanhoihin tapoihin.
- Osoitetaan optimismia ja jatkuvaa muutokseen sitoutumista. Erityisesti muutoksesta vastaavan johtajan tulisi osoittaa näitä piirteitä.

Gromov ja Brandt (2011) ovat tutkimuksessaan osoittaneet, että transformationaalista johtamista voidaan soveltaa muutoksessa. Erityisesti visiointi, osallistaminen ja esimerkiksi johtaminen nousevat esille tuloksissa toimivina asioina (Mt). Näistä visiointi on esitetty myös Yuklin (2013) mukaan tehdyssä ohjelistauksessa. Esimerkillä johtaminen voidaan yhdistää Yuklin (2013) listan viimeiseen kohtaan. Esimerkillä johtamalla johtaja osoittaa itse sitoutuvansa muutokseen ja toimivansa optimismin kautta. Lisäksi mainitaan osallistaminen, joka tarkoittaisi muutoksen johtamisessa sitä, että otetaan ihmiset mukaan suunnittelemaan muutosta ja tekemään päätöksiä. Hiltunen (2012, 108) kirjoittaa, että ihminen hakeutuu muutokseen mieluummin, kun saa itse suunnitella muutoksen ja analysoida sen vaikutuksia itseensä. Myös Hultin (2017) on maininnut Työmaan valvontakierrosta tutkivassa opinnäytetyössään, että työkalun käyttöönoton vaiheessa olisi vastaavan työnjohtajan näytettävä toiminnallaan esimerkkiä (ks. kappale 3.2).

3.5 Työhyvinvointi

Työterveyslaitoksen (s.a.b.) mukaan 22 % suomalaisista työntekijöistä kokee työperäistä stressiä. Rakennuslehdessä (Mannila 2019) kirjoitetaan, että rakennusalan työnjohtajien henkinen kuormitus on lisääntynyt viime vuosina. Syitä työnjohtajien stressiin ovat mm. työnteon jatkuva keskeytyminen, kiire ja liian kokematon työmaatiimi (Mt). Wiskarin (2014, 218–290) mukaan, kun haitallinen stressi pääsee ihmisessä valtaan, se heikentää ihmisen kokonaisnäkemystä ja johtaa lopulta tilanteeseen, jossa kiireen tunne on niin suuri, että ei muista tai ehdi tehdä enää yhtään mitään. Tämä voi johtaa kohtalokkaisiin seurauksiin, kuten loppuun palamiseen tai vakavaan työtapaturmaan (Mt).

Työn hallinnan tunne on erittäin tärkeää työntekijän hyvinvoinnin kannalta. Työn hallinnan tunne lisääntyy, kun ihminen kykenee ennakoimaan työympäristössään ja työprosessissaan tapahtuvia asioita. (Aro 2001, 53.) Norjalainen menestynyt mentaalivalmentaja Erik Bertrand Larssen (2015, 165) kirjoittaa, että yleisimpiä stressin aiheuttajia on tunne siitä, että ei tiedä, *mitä milloinkin pitäisi tehdä*. Larssenin (mt.) mukaan tämä johtaa hallinnan tunteen menetykseen koko elämässä. Virkkunen (2018) kirjoittaa blogissaan, että työtehtävien priorisointi on monelle haastavaa. Huonosta priorisointikyvystä johtuva työn epäselvyys aiheuttaa turhautumista ja hallinnan tunteen katoamista (Mt.).

Manka ja Hakala (2011) määrittelevät työhyvinvoinnin muodostuvan kokonaisuudesta, jota ei voida saavuttaa pelkällä yksilöhyvinvoinnin kehittämisellä. Kokonaisuuden osia ovat mm. johdonmukainen johtaminen, osaamisen kehittäminen, onnistumisia edistävä organisaatorakenne ja vuorovaikutteiset toimintatavat (Mt).

Työmaan valvontakierroksen kaltainen järjestelmällinen työskentelytapa lisää rakennustyömaan työnjohdon työhyvinvointia vaikuttamalla kaikkiin edellä mainittuihin osatekijöihin.

Kokematon työnjohtoresurssi

Rakennuslehdessä (Mannila 2019) kirjoitetaan, että yksi syy rakennusalan työnjohdon lisääntyneeseen kuormitukseen on kokematon työmaatiimi. Tätä perustellaan sillä, että kun kokematon työmaahenkilöstö ei selviä töistään, kokenempi työnjohtaja tai vastaava työnjohtaja joutuu hoitamaan työt (Mt). Pula kokeneesta työvoimasta johtuu mm. rakentamisen korkeasuhdanteesta ja siitä, että rakennusmestarikoulutus lopetettiin Suomessa 90-luvun laman jälkeen ja se palautettiin vasta vuonna 2007. Siten kokonainen sukupolvi rakennusmestareita jäi valmistumatta. (Penttinen 2017; Toivonen 2017) Hallberg & Tri (2010, 35, 42) ovat haastatelleet työnjohtajia ja päätyneet johtopäätöksiin siitä, että kokemattomat työnjohtajat ovat työnsä alkuvaiheessa tunteneet olonsa epävarmaksi, koska eivät ole olleet varmoja, mitä heiltä odotetaan. Nyberg ja Rigby (2018) ovat todenneet, että uudet työntekijät voisivat perehtyä nopeammin työhönsä, jos työlle olisi määritelty selkeät raamit ja konkreettiset tehtävät. Kuten Hultin (2017, 32) kirjoittaa kahden vastaavan työnjohtajan kertoneen, on Työmaan valvontakierroksen avulla käännetty hankkeiden suurimpana riskinä pidetty kokematon työnjohto voimavaraksi. Kun suunnitellaan yhdessä ja työmaan aikataulut muutetaan konkreettisiksi tehtäviksi, kokematon työnjohto tekee oikeita asioita. Tuolloin kokeneempien työnjohtajien ei tarvitse hoitaa heidän töitään ja kuormitus ei lisäännä. Se vaikuttaa myös itsensä kokemattomien työnjohtajien työhyvinvointiin, koska heidän epävarmuutensa vähenee ja odotukset selkeytyvät. Työmaan valvontakierros kehittää kokemattomien työnjohtajien osaamista ja onnistumisen tunnetta, jotka ovat Mankan ja Hakalan (2011) mainitsemia työhyvinvoinnin osatekijöitä.

Työnteon keskeytyminen

Rakennuslehdessä (Mannila 2019) toiseksi työnjohdon kuormitusta lisänneeksi tekijäksi mainitaan jatkuvat keskeytykset. Jamous & Munoz (2017, 24–25) ovat esittäneet tuloksia pilottihankkeista, joissa on otettu Työmaan valvontakierros toimintatavaksi. Ennen Työmaan valvontakierroksen käyttöönottoa työnjohtajat kokivat keskimäärin 83 keskeytystä viikossa. Kun toimintatapoja oli muutettu, mittaukset uusittiin ja työnjohtajat kokivat tuolloin keskimäärin 45 keskeytystä viikossa. Koska Työmaan valvontakierros on proaktiivinen toimintatapa, joka auttaa keskittymään oikeisiin asioihin oikeaan aikaan, se voisi vähentää stressiä vähentämällä keskeytyksiä, koska asioita olisi ennakoitu.

Työn hallinnan tunne

Ajankäytön ja kiireen hallinnan merkitystä stressinhallinnassa on korostettu ajanhallinnan teoksissa (ks. esim. Lampikoski 2009; Wiskari 2014). Myös Lujalon työpäällikkö Tomi Varonen kertoo Rakennuslehden haastattelussa (Kokko 2019) torjuvansa stressiä varaamalla kaikille tehtäville aikataulun heti niiden ilmaannuttua. Työmaan valvontakierroksen toimintatapoja noudattamalla ajankäytöstä tulee suunnitellumpaa. Ei ainoastaan sen takia, että työmaakierrokset varataan kalenteriin; myös sen takia, että työmaalla ollessa ei tarvitse miettiä, mitä nyt pitäisi tehdä, kun voi edetä etukäteen suunnitellun tarkistuslistan mukaisesti. Virkkunen (2018) mainitsee blogissaan, että huonon priorisointitaidon takia monet ihmiset kokevat turhautumista ja hallinnan tunteen katoamista. Työmaan valvontakierros pitää huolen siitä, että asioita priorisoidaan yhdessä. Vaikka työnjohtaja suunnittelisi tarkistuslistan itse, se käydään läpi vähintään työmaan kokonaisuutta hallitsevan vastaavan työnjohtajan kanssa.

Larssenin (2015) mukaan tehtävät tulisi aina lisätä tehtäväluetteloihin heti, etteivät ne ala stressata, kun niitä yrittää muistaa. Työmaan valvontakierroksessa hyödynnetään tarkistuslistoja, jollaiselle uusi tehtävä voidaan heti lisätä. Samalla vuorovaikutteiset toimintatavat selkeyttävät vastuunjaon tehtävien osalta. Kuten Aro (2001) esittää, työn hallinnan tunne lisääntyy, kun ihminen kykenee ennakoimaan työympäristössään ja työprosessissaan tapahtuvia asioita. Parppei (2018, 175–177) kirjoittaa, että kokonaistehtävien pilkkominen osatehtäviksi lisää hallinnan tunnetta ja vähentää stressiä. Tämä on perustel-

tavissa sillä, että yksilö kokee tyydytyksen tunnetta saadessaan tehtävän suoritettua. Hän voi keskittyä optimaalisesti suoritettavaan osatehtävään, koska tietää, että eteneminen seuraavaan tehtävään toi tapahtua nopeastikin. Aivot käsittelevät valmistuneen osatehtävän valmiina kokonaisuutena, jolloin useat keskeneräiset kokonaistehtävät eivät aiheuta kuormitusta. Tavoitteisiin päästään useammin, eikä vain kokonaistehtävien valmistuessa, mikä lisää hallinnan tunnetta työssä. (Mts. 176–177.)

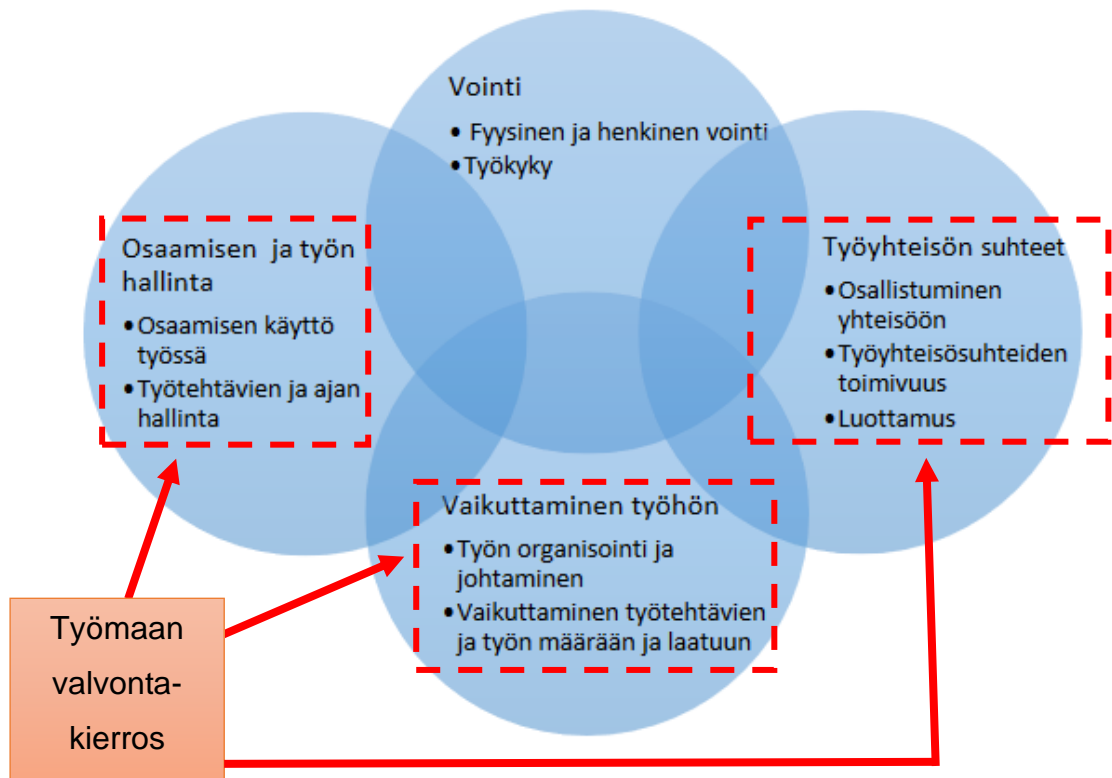
Palautteen saaminen

Riittävä palautteen saaminen työsuorituksista on välttämätöntä työhyvinvoinnille, kirjoittaa Aro (2001, 55). Osa palautteesta voidaan saada työprosesseista ilman palautteen antajaa, jos työ on suunniteltu hyvin ja sisältää luonnollisia työkokonaisuuksia. Se ei kuitenkaan riitä, vaan ihmisen on saatava palautetta myös toiselta ihmiseltä kyetäkseen arvioimaan työnsä laatua. (Mts. 55.) Lyhyen aikavälin suunnittelulla ja ajankäytön hallinnalla parannetaan suunnitelmallisuutta, joten palautteen saaminen työprosesseista tehostuu. Toisen ihmisen antamaa palautetta saadaan työnjohdon keskinäisissä tapaamisissa. Palautteen antaminen on osa valmentavan vuorovaikutuksen dialogia.

Työhyvinvoinnin muut tekijät

Manka ja Hakala (2001) mainitsevat työhyvinvoinnin tekijöiksi myös vuorovaikutteiset toimintatavat ja johdonmukaisen johtamisen. Työmaan valvontakierros lisää vuorovaikutteisuutta varsinaisen työn tekemiseen, kun konkreettisia tehtäviä käydään läpi yhdessä vastaavan työnjohtajan ja mahdollisesti myös muiden työnjohtajien kanssa. Työmaan valvontakierroksen avulla johtaminen johdonmukaistuu, kun tavoitteet jaetaan työnjohdon henkilökohtaisiksi tehtäviksi. Gemba Walk ja työmaalla kommunikoinnin merkityksen korostaminen parantavat vuorovaikutteisuutta myös työnjohtajan ja työntekijöiden/yhteistyökumppaneiden välillä.

Kaunismaa ja Lind (s.a., 11) esittävät työhyvinvoinnin neljä osa-aluetta kuvan 18 mukaisesti. Kuvassa on esitetty Työmaan valvontakierroksen suora vaikutus osa-alueisiin.



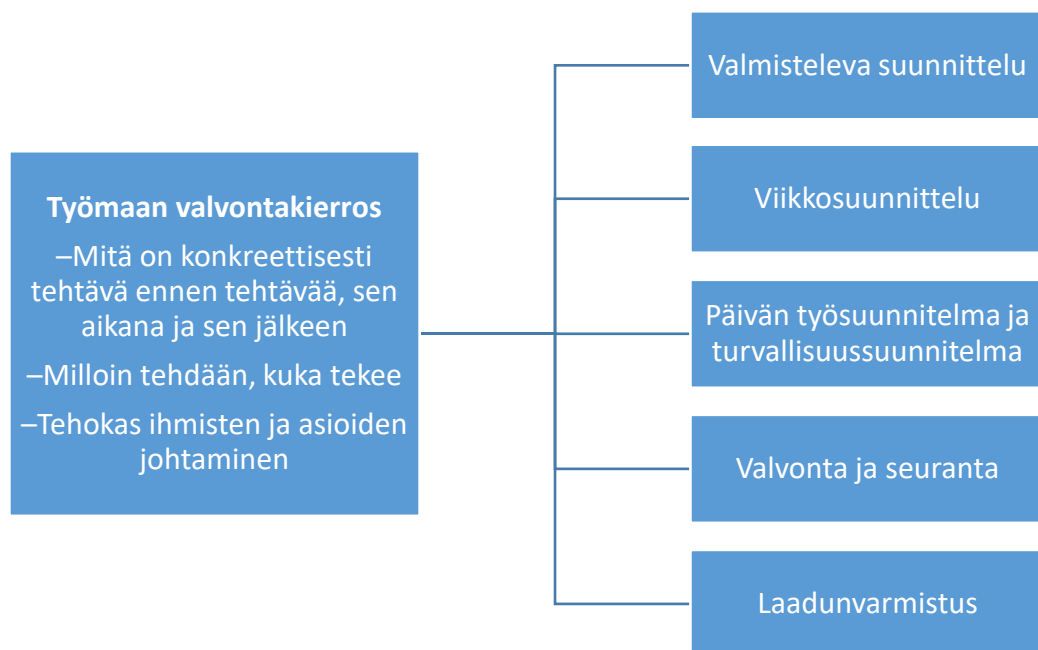
Kuva 18. Työhyvinvoinnin osa-alueet (Kaunismaa & Lind s.a. 11) ja Työmaan valvontakierros

Työhyvinvoinnin osa-alueita ovat vointi, työyhteisön suhteet, työhön vaikuttaminen sekä osaamisen ja työn hallinta (Mts. 11). Työmaan valvontakierros vaikuttaa suorasti osaamiseen ja työn hallintaan, työhön vaikuttamiseen ja työyhteisön suhteisiin. Kommunikoinnin parantuminen lisää työyhteisöön osallistumista, toimivuutta ja luottamusta. Gemba Walkissa korostetaan työntekijöiden kunnioittamista ja luottamuksellisen ilmapiirin merkitystä. Kunnioittaminen ilmenee kuuntelemisena, ehdotuksiin reagoimisena ja valmentavana käytöksenä suorien vastausten antamisen sijaan. Laineen ja Rauramon (2017) mukaan luottamusta esimieheen kasvattaa se, että esimies on aidosti kiinnostunut alaistensa näkemyksistä, välittää alaistensa hyvinvoinnista ja jakaa kiitosta ja kritiikkiä oikeudenmukaisesti. Luottamusta lisää heidän mukaansa (mt.) myös arvostus, kannustava palaute ja konkreettisen avun antaminen. Näihin vastaavat kuunteleminen Gemba Walkilla sekä tehokkaan johtamisen elementit positiivisen palautteen antaminen, tunnustuksen antaminen, kannustaminen ja tukeminen. Bremerin (2016) mukaan valmentamalla ongelmanratkaisuun voidaan parantaa luottamusta. Laineen ja Rauramon (2017) mukaan luottamuksen merkitys korostuu tuotantoprosesseissa, joissa työsuoritukset ovat toisistaan riippuvaisia.

Kaunismaa ja Lind (s.a., 12) huomauttavat, että vaikka työn sisältöön vaikuttamisen mahdollisuus on tärkeää työhyvinvoinnin kannalta, voi liiallinen itseohjautuvuus tuottaa yksinjäämisen kokemusta tai työn päämäärien hämärtymistä. Myös Terveystalon johtava työterveyspsykologi Antti Aro (2019) kirjoittaa, että jopa itseohjautuva ihminen tarvitsee apua työtehtäviensä jäsentämiseen ja priorisointiin. Työmaan valvontakierros huolehtii siitä, että työnjohtajien on helpompaa priorisoida asioita yhdessä, ja odotukset pysyvät selkeinä, kun asioista sovitaan työmaan kokonaisuutta johtavan vastaavan työnjohtajan kanssa. Säännöllisissä tapaamisissa vastaavan kanssa on mahdollisuus pitää päämäärät selkeänä, ja tätä voidaan tukea vielä valmentavalla vuorovaikutuksella.

3.6 Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys

Koska teoriaosuudessa on esitetty useita erilaisia teoreettisia menetelmiä sekä tuotannonhallinnan ja johtamisen keinoja, on tässä kappaleessa tehty yhteenveto, jossa osoitetaan niiden liittyminen toisiinsa. Työmaan valvontakierros ei pyri muuttamaan, lisäämään tai vähentämään tuotannon ohjauksen keinoja yrityksessä, vaan tukee tuotannonsuunnittelua, -ohjausta, laadunvarmistusta ja valvontaa jakamalla niiden toteutuksen konkreettisiksi työnjohdon osatehtäviksi. Tätä havainnollistetaan kuvassa 19.



Kuva 19. Työmaan valvontakierros tuotannonohjauksen tukena

Työmaan valvontakierros määrittelee, mitä on tehtävä ennen tehtävää, sen aikana ja sen jälkeen sekä sen, milloin asiat tehdään ja kuka tekee. Samalla työmaan valvontakierros antaa johtajalle keinoja johtaa ihmisiä ja tuotannon ohjausta tehokkaasti. Kuvassa 20 on esitetty yhteenveto työmaan valvontakierroksen teoreettisesta viitekehystä. Eri osa-alueita on jaettu työmaan valvontakierroksen vaiheiden otsikoiden alle. Asiajohtamisen elementit on kirjoitettu keltaisella fontilla, ihmisten johtamisen elementit valkoisella fontilla kursivoituna.



Kuva 20. Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys

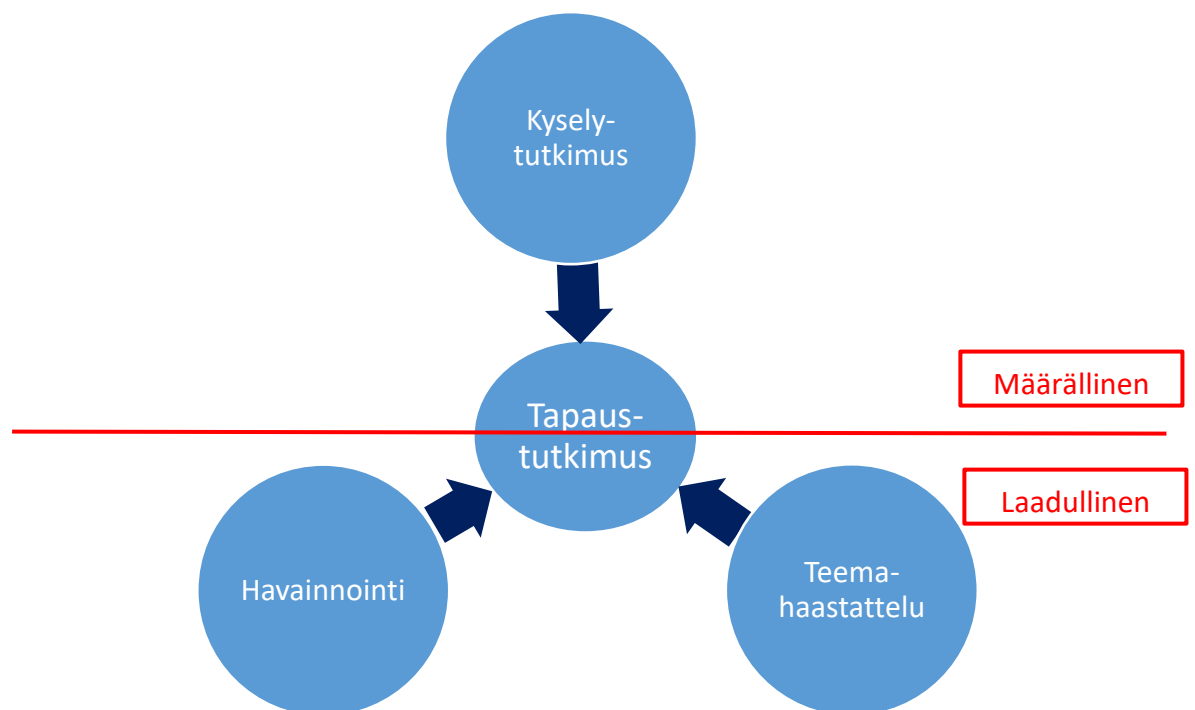
Kuvan keskiössä olevat asiat vaikuttavat koko kehällä olevaan kokonaisuuteen tai toisinpäin. Koko työmaan valvontakierroksen prosessi etenee PDCA-sykliä ja Gemba Walkia mukaillen. PDCA-sykli on esitetty erikseen myös Työmaakierros-pallossa, koska erinomaisen johtamisen (Oakland 2014), Gemba Walkin (Bremer 2016) ja edistyneen PDCA-syklin (Pavletic, Pipan & Sokovic 2010) periaatteiden mukaan PDCA-sykliä tulisi toteuttaa organisaation joka tasolla, ja työmaakierroksilla voidaan valmentaa varsinaista tuotantoa tekeviä ihmisiä sen mukaiseen toimintaan. Gemba Walkin vaiheet ovat 1) kierrokselle valmistautuminen, 2) kierroksen suorittaminen ja 3) toimenpiteet gemba walkin jälkeen. Työmaan valvontakierroksen vaiheet suunnittelu ja asioista sopiminen vastaavat vaihetta 1, työmaakierros vaihetta 2 ja toimenpiteet vaihetta 3. Ajankäytön hallinta, lyhyen aikavälin suunnittelu, roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen, palautteen antaminen, tunnustuksen antaminen, kannustaminen ja tukeminen vaikuttavat työhyvinvointiin positiivisesti. Muutoksen johtamista tarvitaan koko työmaan valvontakierroksen toimintatavan käyttöönotossa. Lean-päivittäisjohtamisen johtajan päivittäinen rakenne täytetään tehokkaan johtamisen elementeillä, joita ovat lyhyen aikavälin suunnittelu ja roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen.

Teoriaosuudessa on haluttu muodostaa yhtenäinen kokonaisuus Lean-päivittäisjohtamisen, tehokkaan johtamisen ja niitä tukevien työkalujen keinoista. Käytännössä työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys on kokonaisuudessaan johtamista. Gemba Walkilla voidaan tehdä seuranta ja valvontaa, kannustaa ja tukea ihmisiä sekä valmentaa heitä mm. toimimaan PDCA-syklin mukaisesti. Gemba Walkit ovat hyviä tilaisuuksia tunnustuksen antamiselle ja sen aiheiden havaitsemiselle. Kuten Yukl (2013) kirjoittaa, positiivinen palaute on tehokkainta, kun se annetaan oikeaan aikaan, heti onnistumisen jälkeen. Asiajohtamiseen painottuvilla huojuuntapalavereilla tehostetaan seuranta, asioista sopimista sekä ongelmiin ja parantamisen mahdollisuuksiin reagointia.

4 EMPIIRINEN TUTKIMUS

Yin (1994, 83) kirjoittaa, että molemmat, sekä määrällinen että laadullinen data ovat usein relevantteja ja käytettävissä tapaustutkimuksessa. Useamman tutkimusmenetelmän käyttäminen soveltuu hyvin tapaustutkimukseen ja se on

itseasiassa tapaustutkimuksen merkittävimpiä vahvuuksia. Tutkimuksen triangulaatiota voidaan lisätä aineistonkeruumenetelmien triangulaatiolla, teorian triangulaatiolla, aineiston triangulaatiolla, tutkijoiden triangulaatiolla, metodologisella triangulaatiolla ja käyttämällä eri näkökulmia saman aineiston analysoimisessa. (Kananen 2017, 154–156 Yin 1994, 91–92). Empiirisessä tutkimuksessa pyrittiin lisäämään tutkimuksen luotettavuutta aineistonkeruumenetelmien, aineiston ja metodologisella triangulaatiolla sekä siten muodostamaan kokonaiskuva tarkasteltavista ilmiöistä (kuva 21). Empiirisessä tutkimuksessa käytettiin laadullisia sekä määrällisiä tutkimusmenetelmiä.



Kuva 21. Aineistonkeruumenetelmien triangulaatio ja menetelmät

Teemahaastatteluita ja havainnointia käytettiin laadullisina tutkimusmenetelminä. Kyselytutkimuksella kerättiin määrällistä tietoa.

Tutkimuksen aikana oli tarkoituksena ottaa Työmaan valvontakierros käyttöön eräällä suomalaisella rakennustyömaalla, ja tutkimuksessa olisi tutkittu sen vaikutuksia ja siitä syntyneitä kokemuksia empiirisesti. Käyttöönotto itsessään ei ollut osa opinnäytetyön tavoitteita, vaan opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia käyttöönottoon liittyviä asioita. Siitä huolimatta opinnäytetyön tekijä pyrki myötävaikuttamaan käyttöönoton onnistumiseen mm. jakamalla tietoa menetelmästä ja neuvomalla sen käytössä. Empiiriset tutkimukset kohdistuivat yh-

delle rakennustyömaalle. Rakennustyömaa, jolla empiiriset tutkimukset suoritettiin, oli luonteeltaan erikoisrakentamisen kohde ja kohteen kokoluokka oli rahallisesti mitattuna noin 60 miljoonaa euroa. Kohteen urakkamuotona toimi jaettu urakka.

4.1 Osallistuva havainnointi

Havainnointi on vanhimpia aineistonkeruumenetelmiä, joita on käytetty tieteellisessä tutkimuksessa (Kananen 2017, 83). Osallistuva havainnointi on havainnoimisen muoto, jossa tutkija ei ole täysin passiivinen tarkkailija, vaan voi osallistua tutkittaviin tapahtumiin. Näin saadaan tutkimukselle näkökulma ryhmän sisältä, sen sijaan että tarkkailtaisiin tilannetta ulkopuolisena. Monien mielestä tällainen perspektiivi on korvaamatonta tapaustutkimuksen tuloksien virheettömälle tulkinnalle. Osallistuvaan havainnointiin liittyy tiettyjä ongelmia. Menetelmä poistaa tutkijan mahdollisuuden toimia ulkopuolisena tarkkailijana ja voi asettaa tutkijan rooleihin, jotka ovat vastakkaisia hyville tieteellisen tutkimuksen käytännöille. Havainnoitsijasta tulee todennäköisesti tutkittavan ryhmän puolustaja, jos hän ei sitä ollut jo valmiiksi. Osallistuva rooli voi vaatia liikaa huomiota verrattuna havainnoitsijan rooliin, jolloin havainnoimiselle, muistiinpanojen tekemiselle ja ilmiöiden pohtimiselle eri näkökulmista ei jää riittävästi aikaa. (Yin 1994, 88–89.)

4.1.1 Tutkimuksen kuvaus

Tässä tutkimuksessa osallistuvaa havainnointia tehtiin aikavälillä 20.5.2019–21.6.2019. Tutkimuksessa havainnoitiin työnjohtajien käyttäytymistä rakennustyömaalla liittyen ajankäyttöön, työmaakerroksiin ja Työmaan valvontakierros -työkalun käyttöön. Havainnot kirjattiin opinnäytetyön tekijän toimesta ensin muistiinpanojen muodossa vihkoon ja sitten sähköiseen havainnointipäiväkirjaan. Edellä kuvatuista ongelmista havainnointiin liittyen esiintyi viimeiseksi kuvattu; osallistuva rooli vaati liikaa huomiota verrattuna havainnoitsijan rooliin. Työn tekeminen vaati opinnäytetyön tekijältä panostusta työaikana, eikä muistiinpanoja ja havainnoimista muistettu tai ehditty tehdä niin paljon kuin olisi ollut toivottavaa. Tutkija oli jo ennestään työyhteisön jäsen ja hoiti työtehtäviään normaalisti tutkimuksen aikana, joten osallistuva havainnointi ei muuttanut havainnoitavien työnjohtajien toimintaa. Havainnointia tehtiin normaalien työtehtävien ohessa, ei esimerkiksi seuraamalla työnjohtajia, koska

tutkimus haluttiin pitää mahdollisimman passiivisena, jotta sillä ei olisi vaikutuksia työnjohtajien käyttäytymiseen. Havainnoinnin kohteina oli kuusi työnjohtajaa, aluevastaava ja vastaava työnjohtaja.

4.1.2 Tulokset

Tässä kappaleessa esitetyt tulokset perustuvat opinnäytetyön tekijän kirjoittamaan havainnointipäiväkirjaan.

Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto suoritettiin siten, että työnjohtajille toimitettiin ohjemateriaalia menetelmän käyttöön liittyen, minkä jälkeen opinnäytetyön tekijä sekä aluevastaava esittivät viikkopalaverissa toivovansa, että kaikki työnjohtajat kokeilisivat käyttöönottoa. Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto onnistui niiltä osin, että osa työnjohtajista varasi aikaa viikkokalenteriinsa työmaakierroksia varten. Osa työnjohtajista teki myös tarkistuslistoja, joiden mukaan eteni työmaalla. Viikoittaisia tapaamisia vastaavan työnjohtajan ja työnjohtajien välillä ei pidetty. Käyttöönottovaiheeseen osallistui kuusi työnjohtajaa, aluevastaava ja vastaava työnjohtaja. Yksi työnjohtajista teki tarkistuslistoja sekä varasi aikaa työmaakierroksille kalenteriinsa. Toinen työnjohtaja teki tarkistuslistoja, mutta ei varannut etukäteen aikaa työmaakierroksille kalenteriinsa. Lisäksi aluevastaava ja kaksi muuta työnjohtajaa varasivat kierroksille aikaa viikkokalenteriinsa.

Työnjohtajien ajankäyttö ja toiminta

Logistiikasta vastaavan työnjohtajan havaittiin tekevän muihin työnjohtajiin verrattuna useampia mutta lyhyempiä työmaakierroksia. Tämä johtui siitä, että hänen oli käytävä ohjeistamassa kuljetusautoja kuormanpurkupaikalle tai ohjaamassa purkuresursseja. Työmaalle tuli tutkimuksen aikaan useita kuormia päivittäin. Hän joutui käyttämään ja valvomaan logistiikkakalenteria aktiivisesti päivittäin purkuresurssien varaamiseksi, jotta kaikki kuormat saatiin purettua ajallaan.

Työnjohtajan viikkoaikataulu

Osa työnjohdosta otti aluevastaavan aloitteesta käytännöksi tehdä viikkoaikataulunsa excel-pohjalle ja tulostaa sen toimistonsa ulkopuolelle (kuva 22 ja 23).

KLO	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIIKKO	TORSTAI	PERJANTAI
7:00-8:00	07:00-07:30 VIIKOTIEDOTUS	Aamu treenit 7:00	Vapaa	Työmaakerroksen	Vapaa
8:00-9:00	Vapaa	Työmaakerroksen	Vapaa	Työmaakerroksen	Vapaa
9:00-10:00	Työmaakerroksen	Työmaakerroksen	Aikataulu palaveri	Urakoitsijapalaveri	Vapaa
10:00-11:00	Työmaakerroksen	Vapaa	Aikataulu palaveri	Urakoitsijapalaveri	Vapaa
11:00-11:30	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
11:30-12:00	Vapaa	Vapaa	Työmaakerroksen	Vapaa	Vapaa
12:00-13:00	Vapaa	Vapaa	Työmaakerroksen	Vapaa	Vapaa
13:00-14:00	Vapaa	13:30-14:30 LISMUT JA AIKATAULUT	13:30-14:30 KOSTEUDENHALLINTA	13:30-14:00 MESTARIPALAVERI	Vapaa
14:00-15:00	Vapaa	Vapaa	Vapaa	Vapaa	Aikataulu seurantaan kuuluu
15:00-15:30	Työmaakerroksen	Työmaakerroksen	Työmaakerroksen	Työmaakerroksen	Työmaakerroksen

Kuva 22. Aluevastaavan viikkoaikataulu

Jokaisella oli oma tapansa tehdä viikkoaikatauluja. Toiset varasivat kalenteriinsa aikoja työmaakerroksille erilaisilla teemoilla. Esimerkiksi logistiikasta vastaava varasi aikatauluunsa erikseen logistiikkaan liittyvät kierrokset ja muihin asioihin liittyvät työmaakerrokset. Viikkoaikataulujen tekemisessä oli nähtävissä esimerkillä johtamisen vaikutus, kun aluevastaava lisäsi ensin viikkoaikataulunsa muiden nähtäville ja sen jälkeen esitti toiveensa siitä, että muutkin tekisivät samoin.

KLO	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIIKKO	TORSTAI	PERJANTAI
7:00-8:00	07:00-07:15 VIKKOTIEDOTUS	Aamu treenit 7:00	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA
8:00-9:00	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA
9:00-10:00	Omien puuttuvien töiden läpikäynti työmaalla				
10:00-11:00	EDELLISEN VIIKON LISÄTÖIDEN LISTAAMINEN			LASKUJEN TARKASTUS	SEURANTAKIERROS
11:00-11:30	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas	Lounas
11:30-12:00	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA
12:00-13:00	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	TYÖNOHJAAMINEN TYÖMAALLA	Aikataulujen seurantojen päivitys
13:00-14:00		13:30-14:30 LEMMUT JA AIKATAULUT		13:30-14:00 MESTARIPALAVERI	Aikataulujen seurantojen päivitys
14:00-15:00					SEURAAVAN VIIKON TYÖSUUNNITTELU
15:00-16:00					SEURAAVAN VIIKON TYÖSUUNNITTELU

Kuva 23. Työnjohtajan viikkoaikataulu

Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistat

Eräs työnjohtaja teki tarkistuslistoja paperilla ja kynällä. Hän jakoi työmaakierrokset kahteen pääryhmään: toisen tyyppisillä kierroksilla hän tarkisteli aloitus-edellytyksiä ja töiden etenemisen tilannetta, mikä auttoi tuotannon suunnittelussa. Toisentyypiset kierrokset olivat työn valvontaa ja ohjausta varten. Eräs toinen työnjohtaja teki tarkistuslistoja Excel-pohjaisena ja tulosti uuden listan, kun siihen tuli päivityksiä.

Käytössä olevissa Tuottavuustyökaluissa ei havaittu päällekkäisyyksiä Työmaan valvontakierros -työkalun kanssa. Tarkistuslistojen tekemisessä kokeiltiin hyödyntää Autodesk-pohjaista BIM360-sovellusta. Sovelluksessa voidaan luoda tarkistuslistoja, mutta listoja ei voida muokata jälkikäteen tarkoituksenmukaisesti. Koska Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistoja on tarkoitus päivittää jatkuvasti työmaakierroksien välillä, ei BIM360 siksi sellaisenaan sovellu tarkistuslistojen tekemiseen. Sovellusta voidaan kuitenkin käyttää yhdessä Työmaan valvontakierroksen kanssa.

4.2 Kyselytutkimus

4.2.1 Tutkimuksen kuvaus

Kyselytutkimuksella haluttiin selvittää ajankäytön jakautumisen nykytilaa ja Työmaan valvontakierroksen vaikutuksia siihen. Kirjallisuuskatsauksesta saatiin viitteitä siitä, että Työmaan valvontakierroksella voidaan säästää aikaa ja vähentää tuotannon poikkeamia, häiriöitä ja työnjohtajien unohduksia. Aluksi tarkoituksena oli jatkaa kyselytutkimusta Työmaan valvontakierroksen käyttöönoton jälkeen, jolloin olisi voitu tarkastella käyttöönoton vaikutuksia ajankäytön jakautumiseen, tuotannon sujuvuuteen ja työnjohtajien toimintaan. Koska kaikki kyselyyn vastanneet työnjohtajat eivät ottaneet työkalua käyttöön, eikä viikoittaisia tapaamisia vastaavan työnjohtajan ja työnjohtajien välillä pidetty, päätettiin jättää vertailu tekemättä ja lopettaa kyselytutkimus ensimmäisen käyttöönoton jälkeisen viikon jälkeen.

Kyselytutkimus jaettiin paperisena sekä Excel-pohjaisena kuudelle työnjohtajalle eli työmaamestarille, yhdelle aluevastaavalle ja yhdelle vastaavalle työnjohtajalle. Kyselytutkimus suoritettiin aikavälillä 20.5.2019–6.6.2019 tarkastelujakson ollessa kolmen viikon pituinen. Tarkastelujaksolle sijoittui helatorstai (30.5.2019), jolloin tarkasteltavia arkipäiviä jäi ajanjaksolle yhteensä 14 kpl. Lisäksi työnjohtajilla oli henkilökohtaisia vapaapäiviä ajanjaksolla. Vastauksia kyselytutkimukseen saatiin viideltä työnjohtajalta ja yhdeltä aluevastaavalta. Taulukossa 4 on esitetty kyselyyn vastanneet henkilöt numeroituna ja tehtävänimikkeen mukaan. Samaa numerointia on käytetty teemahaastatteluissa niiden työnjohtajien osalta, jotka haastatteluihin osallistuivat.

Taulukko 4. Työnjohdon vastaukset kyselytutkimukseen

Vastaaja	Tarkempi vastuu-alue	Kokemus nykyisistä työtehtävistä vuotta	Vastattu päiviä
Työnjohtaja 1	Ulkovalmistustyöt	21	13
Työnjohtaja 2	Sisävalmistustyöt	5	5
Työnjohtaja 4	Sisävalmistustyöt	35	10
Työnjohtaja 5	Logistiikka	20	7
Työnjohtaja 6	Sisävalmistustyöt	3	7
Aluevastaava 1		3	11

Kun tarkastellaan, mikä oli kyselyn päivien vastausprosentti, saatiin kyselyyn vastanneiden osalta tuloksia 63 % yhteenlasketuista työpäivistä. Kun huomioidaan työpäivät myös kokonaan vastaamatta jättäneiden osalta, vastausprosentti työpäivien yhteenlaskettuun kokonaismäärään nähden oli 47 %. Kuitenkin, jos tarkastellaan vastausprosenttia vastanneiden henkilöiden mukaan, kyselyn vastaanottaneista henkilöistä 75 % vastasi kyselyyn viitenä tai useampana päivänä. Kyselytutkimukseen osallistuneista työnjohtaja 1 ja työnjohtaja 6 varasivat kyselytutkimuksen viimeisellä viikolla aikaa työmaakierroksille viikkokalenteriinsa.

Kaikki tutkittavat työskentelivät tutkimushetkellä samalla rakennustyömaalla. Tutkija työskenteli täysipäiväisesti samalla rakennustyömaalla tutkimukseen osallistuneiden kanssa. Tutkimusjoukkoon kuului henkilöitä erilaisella työkokemuksella ja eri alueilta. Kyselyyn vastanneista kahdella oli takana pitkä työura Skanskalla, mutta he eivät olleet työskennelleet aikaisemmin samassa yksikössä. Eräällä työnjohtajalla oli pitkä työkokemus työnjohtajan ja vastaavan työnjohtajan tehtävistä, mutta hänen työuransa Skanskalla oli kestänyt tutkimushetkellä vain lyhyen ajan. Lisäksi kyselyyn vastasi kaksi työnjohtajaa, joilla oli lyhyempi työkokemus työnjohtotehtävistä.

Tutkimuksen sijoittuminen yhdelle työmaalle oli edullista, koska se mahdollisti tutkimuksen tekijän jatkuvan havainnoimisen. Nyt tutkimuksen aikana oli mahdollista havaita, että Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto ei onnistunut täysimääräisesti, eikä kyselytutkimuksen jatkamisella siten tuotettu harhaanjohtavia tuloksia. Lewis ym. (2012, 378–379) kirjoittavat, että vastaajat saattavat kokea kyselyihin vastaamisen epämiellyttävänä, jos he eivät ole tavanneet kyselyn tekijää eivätkä ole varmoja, miten kerättyä tietoa käytetään. Jos yksittäisen kysymyksen merkitys ei ole täysin selvä, sekin voi heidän mukaansa (mts. 379) aiheuttaa vastahakoisuutta kysymykseen vastaamiselle. Koska tutkimuksen tekijä työskenteli samassa projektiorganisaatiossa kyselyyn vastanneiden kanssa, pystyttiin tutkimuksen tarkoituksena ja kysymysten merkitystä selkeyttämään tutkimuksen aikana tarpeen mukaan.

Kyselylomakkeessa oli jokaiselle päivälle oma taulukko. Paperipohjaiset lomakkeet jaettiin kyselyyn osallistuneille viikoittain, Excel-pohjainen taulukko toimitettiin sähköpostitse ennen kyselyjakson alkamista. Kyselylomakkeiden

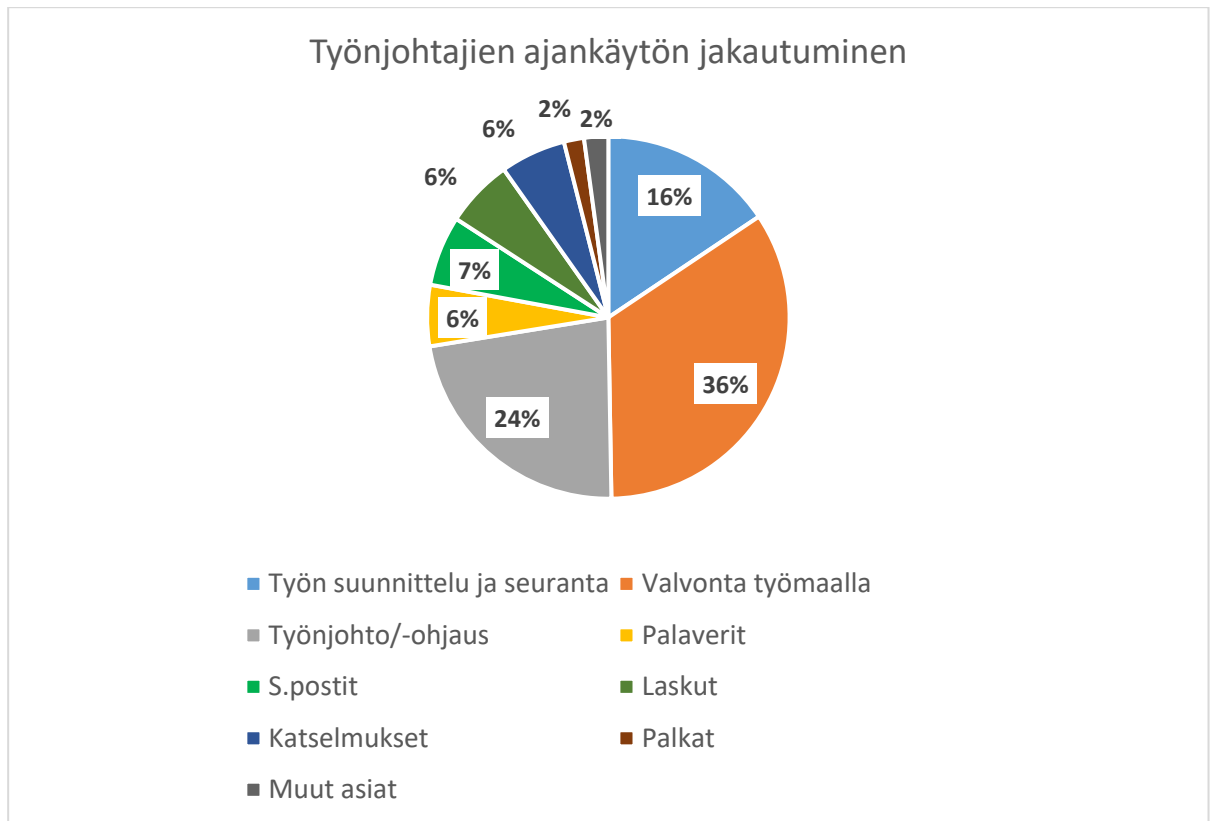
lisäksi kyselyyn osallistuneille jaettiin ohjeet kyselyn täyttämistä varten ennen tutkimuksen alkamista. Ohjeet olivat myös Excel-pohjan välilehdellä. Työnjohtajien kysely erosi vastaaville työnjohtajille suunnatusta kyselystä siten, että vastaavilta työnjohtajilta selvitettiin myös työnjohtajien johtamiseen käytettyä aikaa. Kyselylomakkeet ja ohjeet ovat nähtävissä raportin liitteessä 1.

4.2.2 Tulokset

Koska vastauksien määrä vaihteli vastaajien välillä, jaettiin kullekin tehtävälle kirjatut tuntimäärät aluksi vastaajan kirjattujen päivien määrällä. Keskimääräinen ajankäytön jakauma laskettiin sitten näiden vastaajakohtaisten keskiarvojen perusteella. Muussa tapauksessa vastauksien määrän vaihtelu olisi voinut painottaa tuloksia vääristävästi.

Ajankäytön jakauma

Työnjohtajien ajasta kului keskimäärin vähintään 66 % työmaalla. Eniten aikaa käytettiin työmaalla suoritettavaan valvontaan (36 %) ja työnjohtamiseen (24 %). Myös katselmukset (6 %) tapahtuvat pääsääntöisesti työmaalla, joskin niihin liittyviä pöytäkirjoja voidaan kirjoittaa toimistolla. Kolmanneksi eniten aikaa käytettiin tuotannon suunnitteluun ja sen etenemisen seurantaan (16 %), josta siitakin osa tapahtuu yleensä työmaalla. Työnjohtajien ajankäytön jakautuminen on esitetty kuvan 24 ympyräkaaviossa.

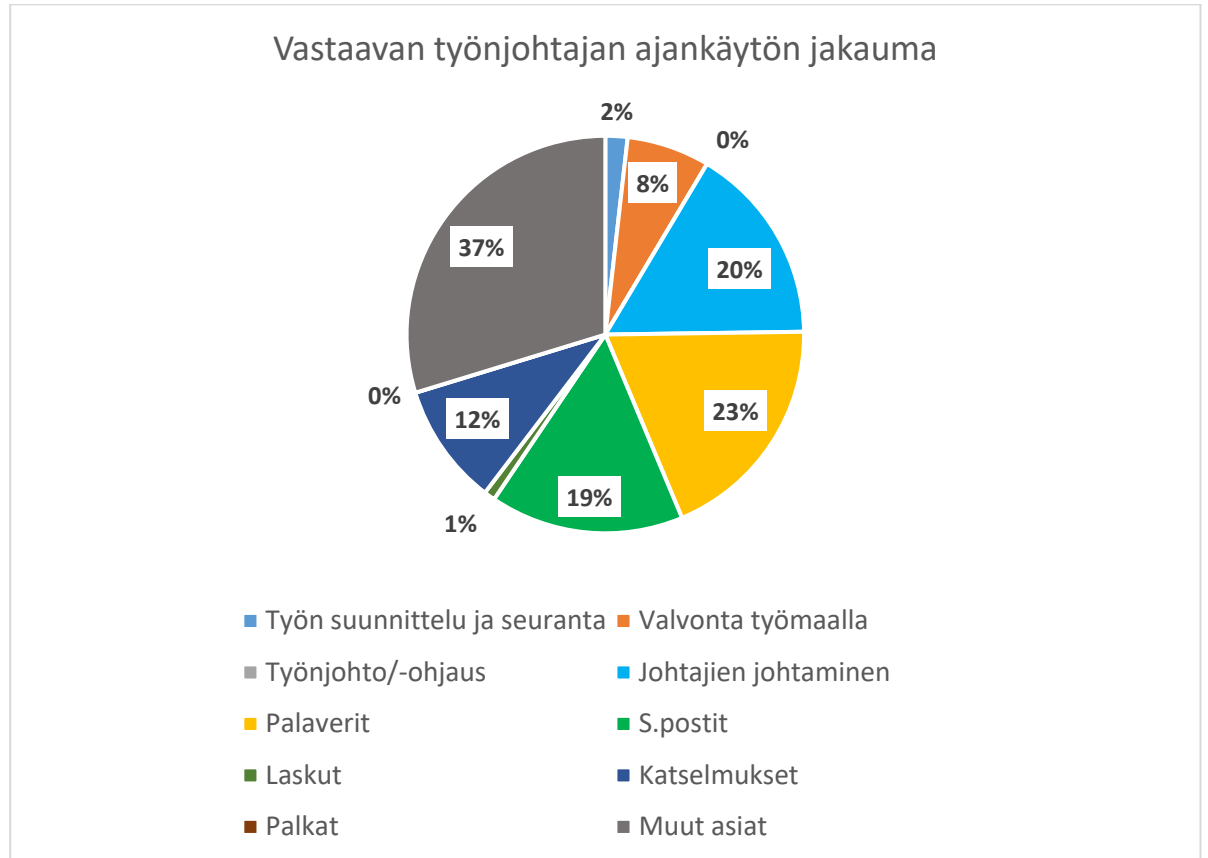


Kuva 24. Työnjohtajien ajankäytön jakautuminen

Työnjohtajien työajasta kului todennäköisesti siis jopa 70 % työmaalla, jolloin siitä n. 30 % jäi mm. palaverihin, laskujen tarkistamiseen, sähköpostien lukemiseen ja kirjoittamiseen, työntekijöiden palkkojen maksamiseen, tuotannon suunnittelun ja seurannan toimistolla tehtävään osuuteen ja muihin asioihin. Muihin asioihin työnjohtajien työajasta kului vain 2 % työajasta. Muita asioita työnjohtajien vastauksissa olivat asioiden selvittely ja tietotekninen ongelma. Työnjohtajien työpäivästä keskimäärin yli kaksi tuntia kului suunnittelemattomiin, yllättäviin asioihin, joita he eivät olleet osanneet ennakoida. Kyselyn vastauksien mukaan työnjohtajien päivistä keskimäärin 59 % oli sellaisia, että aikaa ei jäänyt riittävästi tuotannon suunnitteluun ja seurantaan. Työnjohtajien vastauksissa ei havaittu korrelaatiota työn suunnitteluun käytetyn ajan ja sen välillä, kokivatko työnjohtajat aikaa jääneen riittävästi suunnitteluun ja seurantaan. Asiaa kysyttiin työnjohtajilta teemahaastatteluiden yhteydessä, ja työnjohtajat olivat vastanneet kyllä tai ei sen mukaan, mikä suunnittelun ja seurannan tarve olisi ollut juuri sinä päivänä.

Aluevastaavan ajankäytön jakauma poikkesi merkittävästi työnjohtajien ajankäytön jakaumasta. Aluevastaavan ajasta yli 37 % kului muihin asioihin. Mui-

hin asioihin sisältyi esittelykierros vierailijoille, työmaan ennustepalaveri, lop-
puselvityksiä, reklamaation selvitys ja työmaan avoimet asiat. Toiseksi eniten
aikaa aluevastaavalla kului palavereihin (23 % työajasta) ja kolmanneksi eni-
ten työnjohtajien johtamiseen. Aluevastaavan ajankäytön jakauma on esitetty
kuvassa 25.



Kuva 25. Vastaavan työnjohtajan ajankäytön jakauma

Aluevastaavan vastauksissa myös sähköpostien lukemiseen ja kirjoittamiseen
käytetty aika korostui verrattuna työnjohtajiin. Työnjohtajien työajasta 7 % ku-
lui sähköposteihin, kun vastaavan työajasta jopa 19 % kului sähköposteihin
liittyvään toimintaan. Aluevastaavan ajasta kului myös katselmuksissa keski-
määrin kaksinkertainen osuus (12 %) työnjohtajiin verrattuna. Tämä selittynee
sillä, että aluevastaava osallistui työnjohtajien mukana tiettyihin mallikatsel-
muksiin, minkä lisäksi aluevastaavalla tai vastaavalla työnjohtajalla voi olla
hoidettavanaan työmaan kokonaistilanteeseen tai pääurakkaan liittyviä katsel-
muksia. Aluevastaava teki valvontaa työmaalla 8 % työajasta, mikä on huo-
mattavasti vähemmän kuin työnjohtajilla (36 %). Aluevastaavan työajasta jäi
vain 2 % tuotannon suunnitteluun ja seurantaan. Kyselyvastauksista tulikin

ilmi, että tarkastelujakson aikana hänellä ei jäänyt yhtenäkkään päivänä riittävästi aikaa työn suunnitteluun ja seurantaan. Aluevastaavan päivistä kului keskimäärin 3,1 tuntia täysin yllättäviin, suunnittelemattomiin asioihin.

Marjasalo (2011) on tutkinut rakennustyömaan toimihenkilöiden ajankäyttöä diplomityössään. Hänen tutkimuksessaan (mts. 2011, 42) havaittiin, että työnjohtajien ajasta 14 % kului työvaiheiden ennakosuunnitteluun, 24 % omien työntekijöiden ohjaukseen, 16 % aliurakoiden ohjaukseen ja valvontaan sekä 3 % palavereihin. Marjasalon tulokset ovat työnjohdon ajankäytön osalta samansuuntaisia kuin tämän tutkimuksen kyselytutkimuksessa (ks. kuva 24): työn suunnittelu ja seuranta 16 %, työntekijöiden ohjaus 24 %, valvonta työmaalla 36 % ja palaverit 6 %.

Marjasalon (2011) tuloksissa vastaavan työnjohtajan ajankäytön jakaumat eroavat tässä tutkimuksessa saaduista tuloksista. Hänen tutkimuksessaan vastaavat työnjohtajat ovat käyttäneet keskimäärin 14 % työajastaan työvaiheiden ennakosuunnitteluun (2 % työn suunnittelu ja seuranta), 24 % omien työntekijöiden ohjaukseen (0 % työnjohto-/ohjaus), 13 % hankintoihin, 16 % aliurakoitsijoiden ohjaukseen ja valvontaan (työnjohtajien johtaminen 20 % ja valvonta työmaalla 8 %) ja 3 % (23 %) palavereihin. Erot tuloksissa selittyvät ainakin osittain sillä, että Marjasalon tutkimuksessa seurantaan on osallistunut 14 vastaavaa työnjohtajaa, tässä tutkimuksessa vain yksi aluevastaava. Suuremmalla työmaalla vastaavan työnjohtajan työnkuva eroaa merkittävästi pienemmällä työmaalla työskentelevän vastaavan työnjohtajan työnkuvasta; suurella työmaalla esim. palavereita on huomattavasti enemmän, eikä vastaavalla työnjohtajalla ole aikaa eikä suuremman työnjohtoresurssin takia vastaavaa tarvetta osallistua työntekijöiden tai aliurakoitsijoiden ohjaukseen. Useammalta työmaalta tehdyllä otannalla olisivat tässäkin tutkimuksessa ajankäytön jakaumat todennäköisesti tasoittuneet lähemmäs Marjasalon tuloksia.

Tapahtumat työpäivän aikana

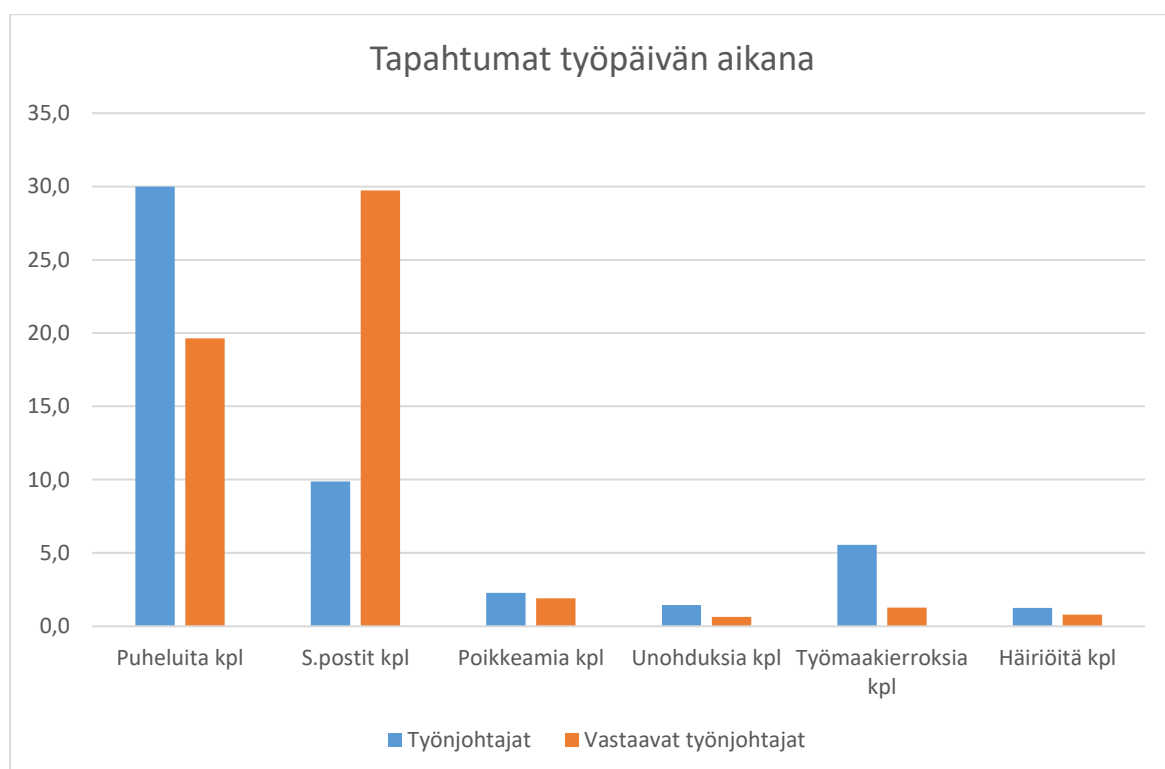
Kyselyssä selvitettiin myös työnjohdon puhelu- ja sähköpostitapahtumien määrää sekä havaittujen tuotannon häiriöiden, poikkeamien, unohduksien ja tehtyjen työmaakierrosten määrää. Taulukossa 5 on esitetty tapahtumien määrät keskimäärin työpäivän aikana eriteltynä tehtävänimikkeen mukaan.

Unohduksilla tarkoitetaan asioita, jotka on ollut tarkoitus hoitaa työmaakerroksen aikana, mutta ne ovat unohtuneet. Tuotannon häiriöt tarkoittavat, että suunniteltua työtä ei voitu aloittaa tai se keskeytyi, kun edellytykset eivät olleet kunnossa. Poikkeamilla tarkoitetaan työmaalla havaittuja poikkeamia työturvallisuudessa, sopimuksenmukaisuudessa tai laadussa. Pienemmät luvut on esitetty yhden desimaalin tarkkuudella, jotta ne kuvaisivat keskiarvoa mahdollisimman hyvin.

Taulukko 5. Tapahtumat työpäivän aikana

Tapahtuma	Kpl/pvä työnjohtajat	Kpl/pvä vastaavat työnjohtajat
Puhelutapahtumat	30	20
Sähköpostitapahtumat	10	30
Tuotannon häiriöt	1,3	0,8
Poikkeamat	2,3	1,9
Unohdukset	1,5	0,6
Työmaakerrokset	5,6	1,3

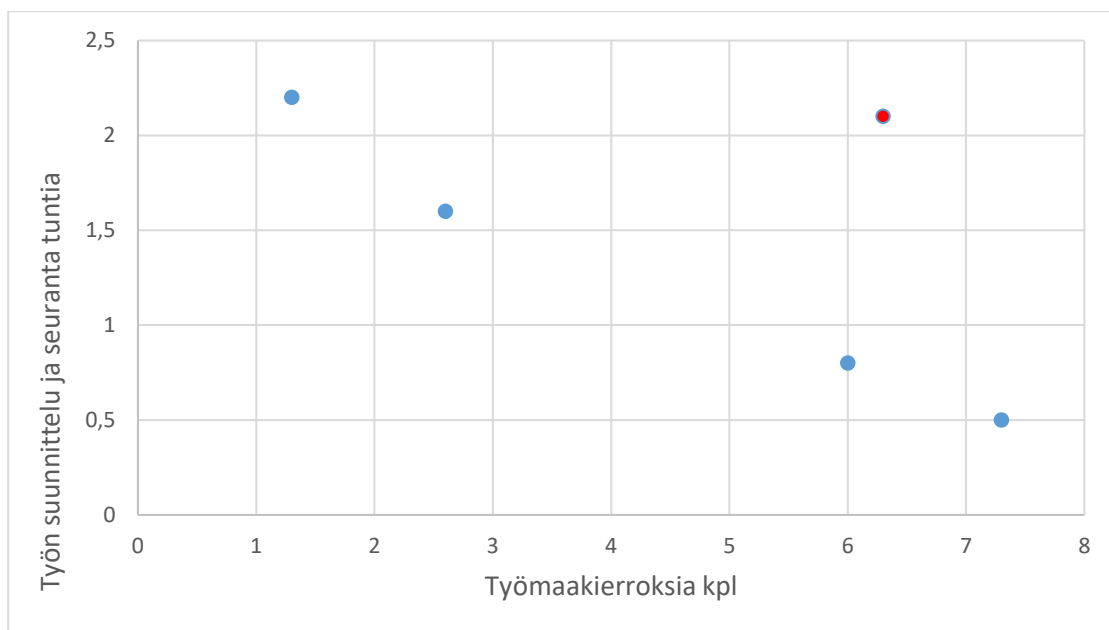
Eroja aluevastaavan ja työnjohtajien tapahtumien määrässä voidaan kuvata pylväsdiagrammilla (kuva 26).



Kuva 26. Erot tapahtumien määrässä työpäivän aikana

Tuloksista voidaan nähdä, että aluevastaavan roolissa kommunikoinnissa korostuvat sähköpostit puheluiden sijasta, kun työnjohtajat viettävät enemmän aikaa työmaalla ja hoitavat asioita enemmän puhelimitse. Työnjohtajilla oli päivän aikana keskimäärin 30 puhelutapahtumaa, aluevastaavalla hieman alle 20. Sähköpostitapahtumia aluevastaavalla kertyi keskimäärin 30 päivässä, työnjohtajilla 10 kpl päivässä. Työnjohtajat havaitsivat keskimäärin enemmän poikkeamia ja häiriöitä kuin aluevastaava ja unohduksiakin sattui työnjohtajille enemmän. Tämä selittyy sillä, että työnjohtajat viettivät enemmän aikaa rakennustyömaalla. Työnjohtajat tekivät päivässä keskimäärin 5,6 työmaakierrosta. Työnjohtajien työmaakierrosten päivittäisen määrän mediaani oli 6,0 työmaakierrosta päivässä. Kahden kahvitauon ja ruokatunnin välissä työpäivä jakautuu neljään jaksoon. Tulokset tarkoittavat, että työnjohtajat kävivät keskimäärin jokaisen tauon välissä työmaalla vähintään kerran, kahdella taukojen välisellä jaksolla kaksi kertaa. Työmaakierrosten päivittäinen määrä vaihteli 2...10 työmaakierroksen välillä. Aluevastaava teki päivässä keskimäärin 1,3 työmaakierrosta.

Työmaakierrosten suuri määrä viittaa siihen, että työnjohtajilla ei jää paljoa keskeytyksetöntä työaika toimistolla suoritettaville töille. Koska tuotannon suunnittelu ja seuranta vaativat pääsääntöisesti myös toimistotyöskentelyä, voi tämä olla osasyynä sille, että aikaa suunnittelulle ja seurannalle ei jää riittävästi aikaa. Työmaakierroksien määrä ei sikäli selittynyt yllättävillä asioilla, että seurantajakson kolmannella viikolla kaksi kyselyyn osallistuneista työnjohtajista varasivat kalenteriinsa aikaa työmaakierroksille etukäteen, ja varattujen kierrosten päivittäisen määrän mediaani oli sama kuin koko seurantajakson toteutuneiden työmaakierroksien: 6,0. Työmaakierroksia siis suunniteltiinkin tehtävän melko monta päivässä. Työmaakierroksien määrällä ja työn suunnitteluun ja seurantaan käytetyllä ajalla havaittiin lineaarista, negatiivista riippuvuutta. Se viittaa siihen, että työmaakierrosten suurempi määrä oli yhteydessä vähäisempään työn suunnitteluun ja seurantaan käytettyyn aikaan. Hajontakaavio on esitetty kuvassa 27.



Kuva 27. Työn suunnittelun ja seurannan ja työmaakierroksien korrelaatio

Hajontakaaviosta nähdään, että korrelaatio näyttää voimakkaalta, mutta yhden työnjohtajan osalta tulokset poikkeavat linjasta (punainen piste). Kyseinen piste on logistiikasta vastaavan työnjohtajan tulos. Logistiikasta vastaavan työnkuva eroaa tavanomaisesta työnjohtajan työstä. Tekemällä osallistuvaa havainnointia kyselytutkimuksen aikana, havaittiin, että logistiikasta vastaavan oli käytävä useammin lyhyemmillä työmaakierroksilla esim. vastaanottamassa kuormia ja ohjeistamassa tavaroiden sijoittelussa. Hänen oli työnkuvansa takia tehtävä logistiikkakalenterin suunnittelua aktiivisesti päivittäin. Jos logistiikasta vastaavan tuloksia ei oteta huomioon, korrelaatiokertoimeksi saadaan -0,99, joka kuvaa erittäin vahvaa negatiivista korrelaatiota. Selitysaste tulokselle on 98 %. Selitysaste kuvaa, kuinka suuri osa selitettävän muuttujan vaihtelusta voidaan selittää selittävän muuttujan avulla (Heikkilä 2014, 193).

Vaikka muuttujat korreloivat keskenään, se ei todista niiden välistä kausaalisuhdetta. Molempiin muuttujiin voi esimerkiksi vaikuttaa kolmas, yhteinen syy, joka saa ne korreloimaan keskenään. Korrelaation perusteella ei voida myöskään osoittaa, kumpi muuttuja on syy ja kumpi seuraus. (Heikkilä 2014, 193–194.) Kausaalisuhdetta työmaakierroksien määrän ja työn suunnitteluun ja seurantaan käytetyn ajan välillä ei voitu osoittaa kyselytutkimuksen aineistoon perustuen. Havaittiin, että työkokemuksen määrä korreloi positiivisesti työmaakierrosten määrän kanssa ($r=0,95$) ja negatiivisesti työn suunnitteluun ja seurantaan käytetyn ajan kanssa ($r=-0,94$).

Työkokemus voi olla yhteinen syy, joka vaikuttaa sekä työmaakierrosten määrään että työn suunnitteluun ja seurantaan käytettävään aikaan. Tämä voi selittyä sillä, että kokeneemmat työnjohtajat saivat vastuulleen vaativampia tai enemmän tehtäviä, minkä takia heille jäi vähemmän aikaa työn suunnittelulle ja seurannalle, koska joutuivat käymään työmaalla useammin ratkomassa käytännön asioita. Kokeneemmat työnjohtajat myös tekevät suunnittelua todennäköisesti nopeammin kuin vähemmän kokemusta omaavat työnjohtajat. Työkokemuksella ja sillä, kuinka suurena osana päivistä vastaaja koki, että työn suunnitteluun ja seurantaan ei jäänyt riittävästi aikaa, ei havaittu merkittävää korrelaatiota ($r=0,22$). Toinen mahdollinen selitys työmaakierroksien määrän ja työn suunnitteluun ja seurantaan käytetyn ajan välillä havaitulle korrelaatiolle tuli esille teemahaastatteluissa. Työnjohtaja kertoi, että erityisesti työmaakierroksien aikana tullaan LVIS-urakoitsijoiden toimesta pyytämään satunnaisia, suunnittelemattomia työsuorituksia. Jos työmaalla käy useammin, on todennäköisempää, että joutuu ottamaan useammin em. työsuorituksia vastuulleen, eikä aikaa jää työn suunnittelulle ja seurannalle.

Joka tapauksessa työmaakierrosten päivittäinen määrä oli melko suuri. Paremmalla lyhyen aikavälin suunnittelulla ja ennakkoinnilla voitaisiin mahdollisesti vähentää niiden määrää, jolloin tuotannon suunnittelulle ja toimistotyölle jäisi enemmän keskeytyksetöntä aikaa.

4.3 Teemahaastattelu

Haastattelu on usein paras tapa tutkimusaineiston keräämiseen, jos kysymykset ovat monimutkaisia tai niitä on paljon (Lewis ym. 2012, 379). Haastattelut ovat käytetyin aineistonkeruun menetelmä laadullisessa tutkimuksessa (Kananen 2017, 88). Yin (1994, 84) kuvailee haastatteluista tärkeimmiksi tapaustutkimuksen aineistonkeruumenetelmiksi.

Eräs tapaustutkimukseen soveltuvista haastattelumuodosta on teemahaastattelu. Teemahaastattelussa vastaajaa haastatellaan lyhyen aikaa, esimerkiksi tunnin ajan. Haastattelussa käytetään avoimia kysymyksiä ja keskustelevaa tyyliä, mutta kysymykset voivat olla ennalta harkittuja. Tarkoituksena voi olla esimerkiksi vahvistaa tutkimuksessa jo havaittuja asioita. Tuolloin kysymysten

muoto tulee valita tarkasti siten, että ne eivät johdattele vastaajaa, vaan ovat neutraaleja. Siten vastaaja voi muodostaa tuoreita, riippumattomia vastauksia haastattelun teemoista. (Yin 1994, 85.) Tutkija pyrkii teemahaastattelulla muodostamaan ymmärryksen tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Tutkittavaan ilmiöön liittyy aina ihminen ja hänen toimintansa. Näitä asioita tutkija pyrkii avaamaan teemojen avulla. Teemalla tarkoitetaan aihealuetta, joka on laajempi kuin yksittäinen kysymys. Teemahaastattelussa keskustelu etenee tyypillisesti vastaajan ehdoilla, kun hän kertoo näkemyksiään tutkittavasta ilmiöstä. Tutkija tekee tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä ja pyrkii pitämään keskustelun teemojen sisällä. (Kananen 2017, 90.)

Teemahaastattelut nauhoitetaan, jotta muistiinpanojen tekeminen haastattelutilanteessa ei riko vuorovaikutusta, ja tutkija voi keskittyä kuuntelemaan ja kyselemään. Muistiinpanojen kirjoittaminen voisi myös vaikuttaa haastateltavaan. Haastattelija ei saa ottaa kantaa haastateltavan vastauksiin, jotta haastateltava ei ala tuottaa tietyn tyyppisiä vastauksia. Kannustaminen, ja jopa nyökkäilyt ja ilmeet, voivat ohjata vastaajaa myötäilemään tutkijaa. Haastattelijan kannattaa käyttää tarkentavia kysymyksiä varmistaakseen, että on ymmärtänyt vastauksen oikein. (Josselson 2013.)

4.3.1 Tutkimuksen kuvaus

Teemahaastatteluja tehtiin yhteensä kuudelle henkilölle aikavälillä 18.10.2019–21.2.2020. Ensimmäisellä kierroksella haastateltiin teemat kattavasti läpi. Tuloksien perusteella tehtiin joitakin tarkentavia haastatteluita esille nousseiden ilmiöiden perusteella. Haastattelut äänitettiin ja muistiinpanot tehtiin äänitteiden perusteella samana tai seuraavana päivänä haastatteluiden jälkeen. Haastattelut tehtiin työmaatoimistolla, pääsääntöisesti varsinaisen työajan jälkeen. Haastatteluille varattiin aika etukäteen ja kerrottiin haastateltavalle haastattelun aihe. Ennen varsinaista haastattelua haastateltaville esitettiin tutkimuksen tavoitteet ja luottamuksellisuus sekä varmistettiin heidän suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen. Tiedot haastatteluiden on esitetty taulukossa 6. Haastateltavat on nimetty ja numeroitu tehtäväkuvan mukaan yksityisyyden suojaamiseksi.

Taulukko 6. Teemahaastattelut

Haastateltava	Työkokemus nykyisistä työtehtävistä vuotta	Työkokemus Skanskalla	Haastatteluajan kohta
Työnjohtaja 1	21	20 vuotta	18.10.2019
Työnjohtaja 2	5	1 vuosi, 4 kk.	28.10.2019
Työnjohtaja 3	7	1 kuukausi	30.10.2019
Vastaava työnjohtaja 1	3	3 vuotta	30.10.2019
Työnjohtaja 4	35	9 kuukautta	4.11.2019
Rakennuspäällikkö 1	Työpäällikkö 6 vuotta, rakennuspäällikkö 2 vuotta	20 vuotta	28.11.2019
Työnjohtaja 1			21.2.2020
Työnjohtaja 4			21.2.2020

Haastateltavat työnjohtajat on numeroitu teemahaastattelussa samoilla numeroilla kuin ajankäytön kyselytutkimuksessa. Haastateltu vastaava työnjohtaja on sama henkilö, joka ajankäytön seurantalutkimuksessa työskenteli nimikkeellä aluevastaava. Rakennuspäällikkö toimi samanaikaisesti toimistonsa vastuullisena henkilönä sekä työpäällikön tehtävissä. Aikaisempaa työkokemusta haastateltavilta löytyi kotimaisen talonrakentamisen lisäksi mm. päällystysalalta, infrarakentamisesta, teollisuusrakentamisesta, rakennuttamisesta ja kansainvälisistä hankkeista.

Teemahaastattelun runko jaettiin viiteen teemaan, joita olivat:

- Ajankäytön hallinta
- Työperäinen stressi
- Tuottavuustyökalut
- Työmaan valvontakierros
- Lean-päivittäisjohtaminen ja valmentava vuorovaikutus

Haastatteluissa selvitettiin ajankäytön hallinnan, työperäisen stressin ja Tuottavuustyökalujen käytön nykytilaa ja niihin liittyviä ilmiöitä. Työmaan valvontakierrosta esiteltiin haastateltaville Powerpoint-diasarjan avulla (liite 2) ja selvitettiin, minkälaisia vaikutuksia sen käyttöönotolla voisi olla, mikä mahdollistaisi

sen tehokkaan käyttöönoton Skanskan rakennustyömailla, miten sitä voitaisiin käyttää ja miten sitä voitaisiin parantaa. Aikaisemman kirjallisuuskatsauksen perusteella esiteltiin lyhyesti huojuntapalavereita, visuaalista johtamista ja valmentavaa vuorovaikutusta. Haastateltavilta kysyttiin, mitä mieltä he olivat näiden käytöstä yhdessä Työmaan valvontakierroksen kanssa. Haastattelun lopuksi kysyttiin, mitä haastateltavat haluaisivat että tässä opinnäytetyössä tutkittaisiin, ja annettiin mahdollisuus avoimeen puheenvuoroon.

Haastattelun tueksi laadittiin valmiita, avoimia ja tarkentavia kysymyksiä teemoittain. Haastatteluissa ei kuitenkaan välttämättä kysytty kaikkia ennalta suunniteltuja kysymyksiä, vaan pyrittiin ennen kaikkea käsittelemään kaikki teemat mahdollisimman kattavasti. Tarkentavia kysymyksiä kysyttiin tarpeen mukaan. Kysymysrungot on esitetty liitteessä 3.

4.3.2 Tulokset

Ajankäytön hallinta

Ajankäytön hallinnan nykytilaa selvittäessä havaittiin, että työnjohtajat suosivat enemmänkin tehtävien kirjaamista muistiin niiden tarkemman aikatauluttamisen sijasta. Vakiopalaverit on työmaalla varattu jokaisen sähköiseen kalenteriin, mutta jotkut työnjohtajat eivät käyttäneet niiden lisäksi sähköistä kalenteria ollenkaan, vaan suosivat sen sijasta paperista versiota. Yksi työnjohtaja kertoi käyttävänsä sähköistä kalenteria varatessaan tapaamisia oman projektiorganisaation ulkopuolisten kanssa. Toinen työnjohtaja kertoi varaavansa kaikki tapaamiset myös oman projektiorganisaationsa sisällä sähköiseen kalenteriin. Vastaava työnjohtaja kertoi lisäävänsä kalenteriin vakiopalavereiden lisäksi kaikki sovitut tapaamiset ja varaavansa aikaa työmaakierroksille viikoittain. Rakennuspäällikön kokemuksen mukaan ajankäyttö voisi olla rakennustyömailla suunnitelmallisempaa myös palavereiden ja tapaamisten lisäksi. Sillä voitaisiin vähentää ns. tulipalojen sammuttamiseen kuluvaa aikaa.

Toimistoväellä ajankäyttö alkaa olla aika hyvin kalenteriin suunniteltua, mutta työmaalla varmaan voisi olla enemmänkin suunnitelmallisuutta. Ja se voisi, ja kai sitä on nyt tutkittukin, että se voisi vapauttaa aikaa pois sieltä tulipalojen sammuttamisesta. Rakennuspäällikkö

Sen lisäksi hän mainitsi ajankäytön suunnittelun helpottavan rutiinien syntymistä tiettyjen asioiden varmistamiseen, jonka seurauksena asioiden dokumentointi, laatu, työn tuottavuus ja työturvallisuus parantuisivat. Eräs työnjohtaja kertoi välttävänsä sähköisen kalenterin käyttöä, koska kokee olevansa hidas ja huono käyttämään tietoteknisiä sovelluksia. Työnjohtaja 3 epäili, että kalenterin käytön vähäisyys rakennustyömailla voi johtua siitä, että ei ole totuttu käyttämään kalenteria. Hänen mukaansa pienellä, esim. kolmen toimihenkilön työmaalla, sisäiset asiat saadaan keskusteltua jo pitkälti esim. kahvipöydässä. Moni ei ole tottunut toimimaan isossa organisaatiossa ja isolla työmaalla, joten kalenterikutsujen aktiivinen käyttö ei ole tullut tavaksi.

Eräs työnjohtaja kertoi, että erityisesti työmaakierroksien aikana tullaan pyytämään satunnaisia työsuorituksia LVIS-urakoitsijoiden toimesta. Hänen mukaansa päivittäin tulee keskimäärin 2–3 yllättävää tapahtumaa. Rakennuspäällikkö ei osannut sanoa, kuinka paljon odottamattomia tai muuttuvia asioita tapahtuu määrällisesti työmaalla, mutta oli nähnyt, että tällaisia tilanteita tulee melko paljon.

Työperäinen stressi

Rakennustyömaan työnjohtajan työ koettiin yleisesti ottaen melko stressaavaksi. Kukaan haastateltavista ei kuitenkaan kertonut olevansa haastatteluhetkellä erityisen stressaantunut. Stressin määrän koettiin kuitenkin riippuvan hyvin paljon kohteesta. Suuret rakennusprojektit koettiin stressaavammiksi kuin pienemmät. Kuitenkin haastatteluiden perusteella se, miten asioista stressaa, on myös henkilökohtaista; se on luonnekysymys mutta myös kokemus- ja asennekysymys. Ulkoisista tekijöistä stressiä aiheuttavat haastateltavien mukaan erityisesti aikataulupaineet, suuri henkilökohtainen vastuu ja liian suuri työn määrä.

Ihan suoraan sanoen, niin kyllä rakennustyömaat aika stressaavia on.

Työnjohtaja

Se on niin kohdekohtainen asia. Sanotaan, että mitä suurempi kohde, niin kyllä sitä stressiäkin tulee heti ihan eri tavalla sen työn mukana. Siellä on niiden asioiden yhteensovittamista paljon enemmän. Lisäksi jos kohde ei lähde menemään niin kuin on suunniteltu, se nostaa stressitasoja nopeasti.

Työnjohtaja

Eräs työnjohtaja sanoi, että hän kokee aikataulupaineista ja vastuusta aiheutuvan stressin varsinaiseksi aiheuttajaksi edellä mainituista aiheutuvat pitkät työpäivät, joita jatkuu liian pitkään, eikä niinkään itse työn suorittamisen. Toinen työnjohtaja kertoi, että aikataulupaineiden aiheuttaman stressin takana on kiireen ja suorittamisen tunne: tunne siitä, että aina pitäisi tehdä enemmän ja paremmin. Työnjohtaja koki viime vuosina paperitöiden lisääntyneen aikaisempien töiden pysyessä kuitenkin ennallaan, ja tämä aiheuttaa osaltaan kiirettä:

Ei se tietysti huono asia ole, mutta viime vuosina, tai onhan tässä jo useamman vuoden tullut tällaista kylkiäistä tähän varsinaiseen työnjohtohommaan. Niin kuin isompana osana kaikki nämä työturva-asiat ja muut, mikä taas teettää sitä paperihommaa, niin niitä pitäisi tehdä enemmän. Se itse työhän ei ole hävinnyt sieltä mihinkään, se säilyy, jopa isompana, mutta sitten siellä tulee lisää tätä minkä pitäisi auttaa tätä itse työtä, mutta eihän se sillä tavalla voi mennä, jos ei väki sitten lisäännä siinä suhteessa. Jos kaikki vaan tulee yhdelle ihmiselle, tai jos miettii että on ne entiset työt, ja sitten tulee tätä uutta, mikä kuitenkin sitten lisää sitä työtä ja vie sitä aikaa. Niin kyllä sitä pitäisi sitten jostain jostain ottaa pois.

Rakennuspäällikkökin uskoi työnjohtajan työn olevan melko stressaavaa, sillä työmaalla painetta tulee monesta suunnasta: työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden suunnalta ja toisaalta myös esimiehiltä tulee onnistumisen painetta ja odotuksia. Eräs haastatelluista työnjohtajista kertoi, että aikataulupaineiden lisäksi stressiä aiheuttaa se, että asioita peilataan usein työnjohtajien kautta, vaikka asiat olisivatkin sellaisia joihin työnjohtaja ei olisi voinut etukäteen vaikuttaa; vaikka valmistelisi työt hyvin, voi käydä esimerkiksi niin, että aliurakoitsija ei saa työtä hoidettua sovitulla tavalla.

Haastatteluissa erääksi stressin aiheuttajaksi paljastui tietoteknisten sovellusten ja ohjelmien käyttö. Eräs kokenut työnjohtaja koki, että huonon tietoteknisen osaamisen takia tietyt asiat vievät häneltä paljon aikaa, mikä aiheuttaa stressiä. Myös vastaavan työnjohtajan haastattelussa tuli esille ihmisten erilaisuus: toiset voivat kokea kirjallisten töiden tai tietoteknisten sovellusten lisääntyneen käytön stressaavana, jos osaaminen niillä osa-alueilla ei ole hyvällä tasolla. Edellä mainittu työnjohtaja uskoi, että parempi tietotekninen osaaminen voisi helpottaa hänen työtänsä huomattavasti. Sama työnjohtaja, joka koki pääsääntöisesti stressaavansa tietoteknisten sovellusten käytöstä, mainitsi kuitenkin useaan kertaan haastattelussa Fluent-aikataulusuunnitteluohjelmat positiivisessa mielessä. Hän kutsui ohjelmia mm. helppokäyttöisiksi ja visuaalisesti toimiviksi.

Puolet haastateltavista mainitsivat ennakkosuunnittelun olevan yksi tehokas stressinhallinnan keino. Työnjohtaja 2 kuvaili tätä seuraavasti:

Stressin määrään voi vaikuttaa ainakin siten, että jäsen telee tekemisensä hyvin, eikä tee itsellensä kiirettä yrittämällä tehdä liikaa tai säntäilemällä.

Muita esille tulleita keinoja stressinhallintaan olivat vapaa-ajan harrastukset, tyhy-tapahtumat, avoin keskusteluilmapiiri työpaikalla, riittävät työmaan toimihenkilöresurssit ja kuormituksen jakaminen tasaisesti tai tarpeen mukaan. Vastaava työnjohtaja koki esimiehenä pystyvänsä pääsääntöisesti tunnistamaan stressin oireita ja ohjaamaan niitä oikeaan suuntaan stressin pahenemisen estämiseksi. Keinoina tähän hän mainitsi työkuorman jakamisen, roolituk-sien vaihtamisen ja muiden työnjohtajien avun. Vastaava työnjohtaja kuitenkin sanoi, että ihmiset reagoivat stressiin eri tavoin, eikä stressiä välttämättä kaikista ihmisistä huomaa.

Tuottavuustyökalut

Tuottavuustyökalujen käyttö

Tuottavuustyökalut olivat tuttuja jossakin määrin kaikille haastateltaville. Kaksi haastateltua työnjohtajaa ei käyttänyt muita Tuottavuustyökaluja kuin valmis-televaa ja viikkosuunnittelua, pohjautuen tietenkin vaiheaikatauluun. On huo-

mioitavaa, että työmaan vaiheesta ja urakkamuodosta johtuen kaikkien tehtävien tuottavuuden seuraaminen ei tutkimushetkellä ollut tavanomaisen oleellista. Tutkimuksen kohteena olleella rakennustyömaalla toteutuneiden töiden prosenttia saatiin seurattua helposti Fluent-ohjelmistojen avulla.

Rakennuspäällikkö ja työnjohtaja 1 olivat työskennelleet yrityksessä pitkään ja heidän kokemuksensa mukaan Tuottavuustyökaluja käytettiin yrityksessä yleisesti määrällisesti melko hyvin. Tähän on työnjohtajan 1 mukaan vaikuttanut työnjohdon nuorentuminen. Rakennuspäällikkö ja vastaava työnjohtaja kokivat, että Tuottavuustyökalujen käytössä on kuitenkin vielä hajontaa työnjohtajien välillä. He huomauttivat, että vaikka Tuottavuustyökaluja käytetään, niistä ei aina oteta täyttä hyötyä irti.

Tiettyjä asioita tehdään työmailla: esimerkiksi täytetään tehtäväsuunnitelmia ja täytetään aliurakoiden hallintaan liittyviä työkaluja. Mutta siinä suhteessa voitaisiin kehittyä, että työkaluja käytettäisiin oikeasti sen takia, että niistä olisi meille hyötyä ja tehtäviä oikeasti seurattaisiin ja arvioitaisiin työkalujen avulla. Rakennuspäällikkö

Joku täyttää Exceleitä vain siksi, että niitä on pakko täyttää ja joku toinen käyttää niitä oikeasti työkaluna ja hyödyntää niitä. Työkaluja osataan käyttää vaihtelevasti. Vastaava työnjohtaja

Joiltakin osin jotkut työnjohtajat käytännössä tekevät saman työn kuin mikä Tuottavuustyökaluihin liittyisi, mutta tekevät sen omalle pohjalleen tai omalla tavallaan, eikä varsinaisen toimintajärjestelmän mukaisella tavalla. Se ei ole niin iso ongelma kuin että työ jätettäisiin kokonaan tekemättä, mutta hallittavuuden kannalta olisi parempi, jos kaikki käyttäisivät samoja sovelluksia ja työkaluja. Näille asioille olisi luotava pelisäännöt aina urakan alussa, kesken projektin on vaikeaa alkaa muuttamaan toimintatapoja tai ottaa käyttöön uusia työkaluja. Vastaava työnjohtaja

Tähän liittyen eräs työnjohtaja kertoi tekevänsä seurantaan piirtämällä vinjettejä ja merkitsemällä työsaavutuksia ja aikatauluja pohjapiirustuksiin. Tuottavuustyökalujen seurantatoimintoja hän ei käyttänyt aktiivisesti.

Työnjohtajat kokivat Tuottavuustyökalujen käytön merkityksen ja hyötyjen korostuvan suurella, monimutkaisella työmaalla. Pienemmällä työmaalla kokonaisuuden edistyminen ja viikkoaikataulut on helpompaa hahmottaa ilmankin. Työnjohtaja 2 kertoi, että se, että työkaluja käytetään pienemmillä työmailla, opettaa niiden käyttöä ja valmentaa työnjohtoa käyttämään niitä oikein myös isommissa projekteissa, joissa niiden käyttö on haastavampaa.

Omat haasteensa yrityksessä ovat luoneet Tuottavuustyökalujen ajoittaiset muutokset ja uudet työkalut. Työnjohtaja 1 kertoi, että on haastavaa, kun työkalut muuttuvat ajoittain tai tulee uusia työkaluja. Vastaava työnjohtajakin kuvaili tätä tilannetta haastattelutilanteessa:

Tuottavuustyökaluissa on paljon sellaisia, että niitä on tullut pikkuhiljaa, ja sitten joku on oppinut tekemään jollakin tyyllillä, vaikka viikkosuunnitelmaa, ja sitten tuodaan joku uusi järjestelmä, niin siitä hyppääminen siihen uuteen aiheuttaa taas sellaista muutosvastarintaa aina jonkin aikaa.

Tuottavuustyökalujen merkitys ja vaikutukset

Kuten kappaleessa 2.3 on esitetty, Last Planner -tuotannonohjaus (Skanskalla Tuottavuustyökalut) muodostaa tuotannonohjauksen toteutustapaan kokonaisuuden vaihesuunnittelusta valmistelemaan ja viikkosuunnitteluun, toteutukseen sekä toteumien seurantaan. Kaikki haastatellut työnjohtajat eivät osanneet sanoa, liittyvätkö Tuottavuustyökalut jollakin tavalla toisiinsa. Rakennuspäällikkö ja vastaava työnjohtaja eivät uskoneet, että kaikki työnjohtajat ymmärtävät Tuottavuustyökaluja yhtenä kokonaisuutena tai osana tuotannonhallinnan kokonaisuutta. Vastaavan työnjohtajan kokemuksen mukaan tämä johtui siitä, että jotkut ovat tottuneet tekemään asiat tietyllä tavalla, eivätkä halua nähdä syy-seuraussuhteita asioiden välillä. Hänen mukaansa nuoret työnjohtajat taas tarvitsisivat vastaavan työnjohtajan tai kokeneemman työnjohtajan opastusta asiassa, eikä kaikilla työmailla ole siihen tai asioiden vaatimiseen riittävästi aikaa.

Työnjohtajien vastauksista tuli kuitenkin ilmi, että he tiesivät Tuottavuustyökalujen tarkoituksena olevan töiden ennakosuunnittelun ja seurannan sekä tuottavuuden parantamisen. Eräs työnjohtaja kertoi, että hänen kokemuksensa mukaan kaikki eivät miellä Tuottavuustyökalujen käyttöä tärkeäksi,

koska vaikutus ei välttämättä näy työmaamestarien päivittäisessä omassa työssä konkreettisesti. Siksi hänen mukaansa täytyisi panostaa siihen, että työnjohdolle annetaan kattava kokonaiskuva tuottavuustyökalujen vaikutuksista kokonaisuuteen. Rakennuspäällikön ja vastaavan työnjohtajan mukaan tuottavuustyökalujen aktiivisesta käytöstä on suoraa hyötyä vastaavan työnjohtajan ja työpäällikön roolissa toimiville.

Esteet Tuottavuustyökalujen tehokkaalle käytölle

Haastateltavat kokivat, että Tuottavuustyökalujen tehokkaalle käytölle voi olla seuraavia esteitä:

- Liian pienet toimihenkilöresurssit (työmaan alussa)
- Ei varmisteta, että työmaa alkaa ohjaamaan tuotantoa työkalujen avulla ja se pääsee alkamaan väärällä tavalla.
- Asenteet
- Työnjohtajat eivät uskalla pyytää apua työkalujen käyttöön.
- Työmaalla on paljon käytännön ongelmia, joita on ratkottava työmaalla, jolloin aika ei riitä Tuottavuustyökalujen tehokkaaseen käyttöön.

Rakennuspäällikkö huomautti, että esteet ovat kuitenkin pääsääntöisesti ratkaistavissa johtamisella. Työnjohtaja 3 selitti, millä tavalla mm. liian pienet työnjohtoresurssit tai työmaa, jolla on paljon käytännön ongelmia, voivat vaikuttaa Tuottavuustyökalujen käyttöön:

Työnjohto ei välttämättä koe Tuottavuustyökalujen käyttöä tärkeäksi, jos on muutenkin todella paljon töitä. Kaikki eivät välttämättä voi tai halua tehdä yli-töitä, ja päivästä 8 tuntia saattaa kulua jo fyysisesti työmaalla ja palaverissa.

Toinen työnjohtaja mainitsikin, että työnjohtotehtävissä töiden sujumisen kannalta tärkeintä olla työmaalla ratkaisemassa ongelmia ja tekemässä päätöksiä työntekijöiden kanssa aina tarvittaessa.

Tuottavuustyökalujen tehokas käyttö

Haastatteluissa Tuottavuustyökalujen tehokkaan käytön mahdollistajina nousivat esille seuraavat asiat useissa haastatteluissa:

- Riittävä toimihenkilöresurssi
- Hyvä perehdytys Tuottavuustyökalujen käyttöön
- Tuottavuustyökalujen käyttöönotto heti työmaan alussa
- Tuottavuustyökalujen hyötyjen ja tarkoituksen ymmärtäminen työmaaorganisaatiossa

- Ajankäytön hallinta

Riittävän perehdytyksen saaminen on ollut ongelmana rakennustyömailla:

Sellaisia pehmeitä laskeutumisia on nykyään hyvin vähän. Yleensä, kun palkataan uusi työnjohtaja, tai siirretään toiselta työmaalta, niin se on enemmänkin niin, että lyödään nippu papereita kouraan, että anna mennä tuosta noin ja viikonpäästä alkaa tuo tehtävä ja käys katsomassa, että siellä on mestat valmiina. Se on ikävä kyllä se, miten se menee, että siihen ei ole monesti sitä aikaa riittävästi. Että se aika on isossa roolissa.

Vastaavan työnjohtajan kokemuksen mukaan perehdytyksessä olisi tärkeää saada annettua perehdytettävälle käsitys siitä, miten yksittäisiä tehtäväkokonaisuuksia viedään läpi ja mikä Tuottavuustyökalujen rooli missäkin vaiheessa on. Vastaava työnjohtaja mainitsee perehdytyksen tason vaihtelevan työmaiden välillä paljon. Ratkaisuina perehdytyksen parantamiselle ehdotettiin, että uudet työnjohtajat kävisivät ennen työn aloittamista alkukoulutuksen Tuottavuustyökalujen käytöstä. Sen jälkeen perehdytystä jatkettaisiin työmaalla, missä tarkennettaisiin työmaakohtaisia toimintatapoja. Työmaalla tapahtuvassa perehdytyksessä voitaisiin käyttää apuna projektiorganisaation ulkopuolista perehdyttäjää.

Sehän olisi kaikkein paras, että annettaisiin ensin sellainen alkukoulutus. Sen jälkeen, jos siellä työmaalla ei ole kenelläkään aikaa perehdyttää tarkemmin, niin vaikka kävisi joku tukihenkilö sitten paikan päällä, joka kävisi vähän jee-saamassa. Työnjohtaja 4

Rakennuspäällikkö kertoi haastattelussa, että Skanskalla työmaaorganisaation ulkopuolinen perehdyttäjä saadaan kyllä järjestettyä työmaalle, kun vain ollaan aktiivisia ja pyydetään. Hänen kokemuksensa mukaan myös se, että työkalut otetaan käyttöön heti työmaan alussa, auttaa perehdyttämisen onnistumisessa myöhemmin, kun muut toimihenkilöt osaavat kertoa, miten työkaluja käytetään. Toinen haastatteluissa esille tullut syy, miksi työkalujen käyttöönotto heti alussa on tärkeää, on oikeanlaisen kulttuurin muodostuminen. Rakennuspäällikkö kuvailee aikaisen käyttöönoton vaikutusta siten, että jos

työmaalla jo aikaisemmin työskennelleet eivät käytä tai osaa opastaa Tuottavuustyökalujen käyttöä, ei uusi tulokaskaan todennäköisesti ala käyttää niitä oikein, vaikka lähtökohtaisesti haluaisikin tehdä asiat oikealla tavalla.

Rakennuspäällikön kokemuksen mukaan viestintää tulisi parantaa, jotta työnjohtajat ymmärtäisivät Tuottavuustyökalujen merkityksen. Hänen ehdotuksensa on, että toimintaa tulisi käydä kuukausittain läpi työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan toimesta, millä varmistuttaisiin siitä, että työkaluja hyödynnetäisiin oikein myös tehtävän aloittamisen jälkeen. Nyt työmailla on pidetty liiaksi itsestäänselvyytenä, että työnjohtajat käyttävät, osaavat käyttää ja hyödyntää työkaluja. Vastaava työnjohtaja sanoi haastattelussa, että myös asioiden vaatimiselle tulisi olla riittävästi aikaa.

Esille nousi Tuottavuustyökalujen toimintojen päällekkäisyys ja yhdistäminen:

Tehtäväsuunnitelmassa seurataan tehtävän valmiusastetta ja siitä täytyy olla hyvin kartalla. Nyt merkitään valmiusasteista Fluentiin, mutta sitten ne täytyy kuitenkin merkitä erikseen jonkin ajanjakson sisällä myös Tehtäväsuunnitelma-exceliin. Niin näitä asioita jos saisi jotenkin yhdistymään.

Työmaan valvontakierros

Tämän teeman alussa tiedusteltiin haastateltavilta, minkälaista taustatietoa tai kokemusta heillä oli Työmaan valvontakierros -työkaluun liittyen. Lisäksi kysyttiin, mitä työmaakierroksilla yleisesti ottaen olisi tärkeää tehdä. Sen jälkeen haastateltaville esiteltiin Työmaan valvontakierroksen periaatteita Powerpoint-diasarjalla ennen haastattelun jatkamista.

Työmaakierrokset yleensä

Haasteltujen työnjohtajien mukaan työmaalla olisi käytävä päivittäin tapaa-
massa työntekijöitä ja urakoitsijoita, joiden työt kuuluvat työnjohtajan omalle vastuualueelle. Eräs työnjohtaja kertoi, että joskus käy niin, ettei ehdi käydä päivän aikana joka paikassa, mutta useammin niin, ettei muista työmaakierroksella käydä jokaisessa paikassa, jossa olisi ollut tarkoitus käydä. Vastaava työnjohtaja korosti, että yleisen kiertelyn sijasta työnjohtajien työmaakierroksien tulisi sisältää työvaiheisiin liittyviä asioita. Vastaavan työnjohtajan roolissa

työmaakierrokset ovat erilaisia, ja vastaava kertoo hänen nykyisessä roolissaan työmaakierrosten olevan enemmän yleistä työmaan etenemisen seurantaa, jonkin tietyn asian tarkastaminen tai osallistuminen mallikatselmukseen. Havainto viittaa siihen, että Työmaan valvontakierros soveltuu suurella työmaalla paremmin tehostamaan juuri työnjohtajien työmaakierroksia.

Haastatteluissa kysyttiin myös työmaakierrosten määrästä niiltä työnjohtajilta, joiden työmaakierrosten määrä oli ollut keskimäärin yli 5 kierrosta päivässä ajankäytön seurantatutkimuksessa. Työnjohtajat kertoivat, että he ovat aina saaneet työntekijöiltä hyvää palautetta siitä, että ovat käyneet aktiivisesti työmaalla, eivätkä siksi nähneet työmaakierrosten suurta määrää negatiivisena asiana.

Taustatieto ja kokemukset

Haastatelluista työnjohtajista vain yhdellä oli omakohtaisia kokemuksia Työmaan valvontakierroksen käytöstä. Hän oli käyttänyt työkalua sillä tasolla, että oli varannut työmaakierroksille aikaa kalenteriinsa etukäteen. Hän mainitsi positiivisen kokemuksensa siihen liittyen:

Silloin kesällä, kun sitä sun juttua (Työmaan valvontakierros -työkalu) käytti, niin siinä on se hyvä, että vaikka hommat muuttuu ja vaihtuu, niin siinä on kuitenkin se runko minkä avulla pääsee taas johonkin kiinni. Totta kai sinne tulee sitten jotain lisää, mutta kun on kuitenkin se runko olemassa, niin se auttaa.

Työnjohtaja

Kaksi muuta haastateltua työnjohtajaa oli tutustunut siitä saatavissa olevaan taustamateriaaliin kokeilujakson aikana, mutta ei ollut käyttänyt itse menetelmää. Sen sijaan he muistivat kuitenkin, että jotkut työnjohtajat olivat kokeilleet työkalun käyttöä. Yhdellä työnjohtajalla ei ollut lainkaan taustatietoa menetelmästä. Vastaavalla työnjohtajalla ja rakennuspäälliköllä oli yrityksen sisältä saatua taustatietoa työkalun periaatteista ja sen tuomista hyödyistä.

Rakennuspäällikkö kertoi ajatuksen olevan hyvä hänen taustatietonsa perusteella ja uskovansa, että kun työmaakierroksilla on tietty agenda, tai tietyt asiat hoidetaan esimerkiksi tiettyinä päivinä, se vähentää yllättäviä ongelmia.

Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto ja tehokas käyttö

Kaikki haastateltavat kokivat Työmaan valvontakierroksen käyttöönoton mahdolliseksi Skanskan suomalailla rakennustyömailla. Käyttöönoton edellytykseksi kuitenkin koettiin, että Excel-taulukko tarkistuslistan käyttöalustana ei ole riittävä, vaan työkalulle pitäisi kehittää helppokäyttöisempi alusta, jonka päivittäminen olisi mahdollisimman vaivatonta. Haastateltavat ehdottivat pilvipohjaista sovellusta, johon päivityksiä voisi tehdä työmaalla puhelimella ja tabletilla.

Mielestäni se ehkä vaatii kuitenkin sen, että pystyisit näppäilemään siellä työmaalla sen asian sinne tarkistuslistalle. Jos sinulla tulee työmaalla mieleen jotakin, niin normaalisti kirjoitat sen vihkoon, niin jos sinä pystyisit näpyttämään sen sillä pädillä sinne suoraan. Ettei se olisi silleen, että kirjoitat sen ensin vihkoon ja sitten käyt päivittämässä tuonne tietokoneella. Sitten se voi unohtua, kun siinä välissä tulee kuitenkin kaikkea muuta. Excel-pohja sinänsä näytti hyvältä, mutta se pitäisi saada helposti päivitettyä työmaalla suoraan pilveen.

Työnjohtaja 2

Excel tai paperilistat tarkistuslistan alustana ovat vanhaa teknologiaa. Työkalun toimiva toteutus vaatisi reaaliajassa päivittyvän sovelluksen, jonka saa auki niin tietokoneelta kuin myös tabletilta tai puhelimesta. Työnjohtaja 3

Tekniikka menee koko ajan eteenpäin, yhdellä sun toisella on jo työmaalla tabletti mukana, niin siinähan voisi olla joku ohjelma. Ja siihen voisi merkitä, kun tietty tarkastus on tehty. Ja sitten siihen voisi merkitä, jos on joitain huomioita tai kommentteja, niin nekin pystyisi kirjoittamaan saman tien. Sitten se olisi muillekin heti käytettävissä se tieto, mikä siitä tulee. Sitten mahdollisesti joku valokuvan liittämisen mahdollisuus tai muu vastaava, että siinä olisi se visuaalinen tieto mukana. Työnjohtaja 4

Se kuulostaa kuitenkin työläältä, että ensin suunnittelet kierroksen toimistolla, sitten käyt kiertämässä ja kirjoitat muistiinpanot johonkin ja sitten taas tulet koneelle ja päivität kierroslistan jne. Se voi olla, että sitten se jää tekemättä.

Rakennuspäällikkö

Vastaava työnjohtaja totesi tämän opinnäytetyön haastattelussa, vaikka olikin työnjohtajien kanssa samaa mieltä tarkistuslistan helppokäyttöisyydestä käyttöönoton edellytyksenä, että tarkistuslista tai sen muoto ei ole keskipisteessä työkalun toimintaan liittyen, vaan pääasiallinen tarkoitus on se, että työmaakierrokset ovat suunniteltuja ja niille on varattu aikaa sekä se, että työmaalla tehdään oikeita asioita.

Työnjohtaja 3 jatkoi liittyen sovellukseen ja huomautti, että sovelluksen tulisi olla riittävän valmiiksi kehitetty ennen sen käyttöönottoa, koska keskeneräisen tuotteen käyttöönotolla voi olla huonoja vaikutuksia, kun käyttäjät saavat siitä huonon ensivaikutelman, jos se ei ole vielä soveltuva heidän työhönsä.

Edellä mainitun sovelluksen helppokäyttöisyys nähtiin tärkeänä asiana käyttöönoton onnistumisen kannalta. Vastaava työnjohtaja korosti myös työkalun kokonaisuuden helppokäyttöisyyttä ja sen yksinkertaisuuden ymmärtämistä:

Myös helppokäyttöisyys on tärkeää. Työkalun peruseriaate on tehdä suunniteltuja työmaakierroksia. On tärkeää, että työnjohto myös ymmärtää asian niin yksinkertaisena ja helppona, eikä ajattele, että taas pitää kaksi iltaa käyttää jonkun lappujen täyttämiseen ja sitten ne pitää vielä käydä kuittaamassakin. Ei saisi ikinä tuntua, että jonkin työkalun käyttöönotto on työläämpää kuin toimia ilman sitä, vaan sen pitäisi voida kokea helpottavan omaa tekemistä.

Haastateltavat uskoivat, että työkalun käyttö vaatii alussa ”ylimääräistä” aikaa, minkä koettiin myös olevan haaste käyttöönotolle. Haastatteluissa tuli ilmi, että pidemmällä aikavälillä sen uskottiin säästävän aikaa ja vähentävän ns. tulipalojen sammuttelua. Työnjohtaja 3 sanoikin, että ajatus työkalusta pitäisi saada ”myytyä” ihmisille riittävän hyvin etukäteen.

Tehokkaan käytön edellytyksenä haastattelijat kokivat myös riittävän perehdytyksen, ja kuten Tuottavuustyökalujen kanssa, tässäkin nousi esille ulkopuolisen perehdyttäjän käyttäminen. Rakennuspäällikkö ehdotti yhtenä vaihtoehtona vaiheittaista käyttöönottoa, jossa ensimmäisessä vaiheessa alettaisiin vain esim. varaamaan aikaa kalenteriin työmaakierroksia varten.

Haastatteluissa eräs työnjohtaja totesi, että tarkistuslistojen suunnittelua ei kannata viedä liian tarkalle tasolle, ettei käytetä liikaa aikaa tarkistuslistojen suunnitteluun suhteessa siitä saatavaan hyötyyn.

Vastaava työnjohtaja koki, että kierrosten suunnittelu pitäisi saada integroitua johonkin. Esimerkkinä hän kertoi, että kierrokset tulisi suunniteltua samalla kun tekisi viikkoaikataulusuunnittelun. Valtaosalle tähän toimisi hänen mukaansa tietotekninen sovellus. Rakennuspäällikkö ehdotti tähän liittyen, että Tuottavuustyökalut voisivat mahdollisesti synkronoida keskenään. Tämä voisi olla toimiva ja aikaa säästävä ajatus sovelluksessa: jos viikkoaikataulujen nimikkeet saataisiin kopioitua suoraan tarkistuslistalle, säästyisi päällekkäistä työtä. Niiden ympärille voitaisiin sitten suunnitella tarkentavia tehtäviä.

Työkalun vaikutukset

Haastateltavat uskoivat työkalulla olevan seuraavia vaikutuksia:

- Työnjohtajien stressin vähentyminen suunnitelmallisuuden takia
- Unohduksien vähentyminen
- Asioiden dokumentoinnin parantuminen
- Loogisempi etenemisjärjestys työmaalla
- Positiivinen vaikutus laatuun
- Helpottaisi asioiden kulun ja syy-seuraussuhteiden selvittämistä jälkikäteen
- Ajansäästöä sen jälkeen, kun käytöstä on tullut rutiininomaista
- Työajan tehokkaampi hyödyntäminen
- Työturvallisuuden parantuminen
- Päällekkäisyyksien vähentyminen työnjohtajien tehtävissä
- Vastaava työnjohtaja saisi luotettavampaa tietoa työvaiheiden etenemisestä.
- Life-henkisen kanssakäymisen lisääntyminen työnjohtajien ja työntekijöiden välillä. Life on Skanskan turvallisuuskulttuurin parantamishanke, joka edistää välittämisen kulttuuria rakennustyömailla.

Haastatellut työnjohtajat ja vastaava työnjohtaja kokivat, että työkalun hyödyt korostuisivat suurella työmaalla ja että pienellä työmaalla asioita on helpompi muistaa ja käydä läpi ilman Työmaan valvontakierroksen toimintatapojakin.

Työnjohtaja 1 sanoi, että työkalun käyttöä olisi hyvä harjoitella ensin pienemällä työmaalla, koska suurella työmaalla sen käyttö on vaikeampaa, vaikka saavutettavat hyödyt olisivatkin merkittävämpiä. Vastaava työnjohtaja kertoi, että hyödyt vastaavalle työnjohtajallekin olisivat suuremmat isolla työmaalla,

jolla prosessinomaisuus korostuu, eikä kaikkia ehdi näkemään työpäivän aikana. Hän kertoi tykkäävänsä kysellä paljon töiden etenemisestä normaalisti-kin.

Vastaava työnjohtaja koki, että työkalun hyödyt henkilökohtaisella tasolla vaihtelisivat riippuen siitä, kuinka suunnitelmallinen henkilö on ennestään tai luonnostaan. Hänen mukaansa työkalu varmistaisi sen, että vastaava työnjohtaja kävisi asioita läpi tasapuolisesti kaikkien työnjohtajien kanssa. Toiset tykkäävät työskennellä enemmän omissa oloissaan, jolloin tavanomaisessa tilanteessa heidän kanssaan ei tule käytyä työvaiheita yhtä paljon läpi kuin aktiivisempien keskustelijoiden kanssa.

Vaikka työkalu pääsääntöisesti voisikin toimia stressin vähentäjänä, tulisi sen käytössä ja vaikutuksissa kuitenkin voida huomioida käyttäjien yksilöllisyys:

Työkalut eivät välttämättä toimi stressin vähentäjänä, koska joku voi kokea stressaavaksi sen, että joutuu käyttämään työkaluja tai sovelluksia tai tekemään lisää kirjallista työtä, koska ihmiset ovat erilaisia. Kaikesta voi olla hyötyä ja haittaa, sellaista järjestelmää ei varmaan vielä olekaan, mikä olisi kaikille ok. Vastaava työnjohtaja

Käyttöön liittyvät tapaamiset ja palaverit

Haastateltavien vastaukset Työmaan valvontakierroksen palaverikäytännöistä viittasivat siihen, että käytännöt tulisi valita työmaakohtaisesti. Rakennustyömaan vaihe ja koko vaikuttavat, mutta myös toisaalta työnjohtajien henkilökohtaiset ominaisuudet; vastaavan työnjohtajan mukaan toisille on hyödyllisempää käydä asioita läpi kahden kesken kuin palaverissa tai toisinpäin. Jos työmaalla on useampia työnjohtajia, pidettiin hyvänä käytäntönä pitää viikoittaiset palaverit kahdestaan työnjohtajan ja vastaavan välillä tai siten, että paikalla olisi esim. kaksi työnjohtajaa, joiden työvaiheet liittyvät tiiviisti toisiinsa sekä vastaava työnjohtaja. Näiden palaverien lisäksi ehdotettiin, että voitaisiin käydä tarkistuslistan asiat yleisemmin läpi yhteisessä kokouksessa ja tarvittaessa työnjohtajat varaisivat viikon aikana ylimääräisiä tapaamisia vastaavan työnjohtajan kanssa.

Rakennustyömaalla oli aikaisemmin kokeiltu työmaakierroksia, joissa vastaava työnjohtaja kiersi työnjohtajan mukana työmaalla. Vastaava työnjohtaja oli näillä kierroksilla käyttänyt sparraavaa vuorovaikutustyyliä, joka liittyy teoriaosuudessa käsiteltyyn valmentavaan vuorovaikutukseen. Kierrokset koettiin kaikkien haastateltavien mielestä hyödyllisiksi, koska vastaava työnjohtaja saa tietoa siitä, mikä tilanne työmaalla oikeasti on, ja toisaalta työnjohtaja saa tekemisestään sivullisen näkökulman ja palautetta. Erään ehdotuksen mukaan viikoittaiset palaverit työnjohtajan ja vastaavan työnjohtajan välillä voitaisiin hoitaa myös tällaisen työmaakierroksen aikana.

Parannettavaa ja tarkennettavaa

Vastaava työnjohtaja koki, että valvontakierroksen oppaan suomennettu versio oli käännetty hieman karkeasti suomen kielelle ja se olisi voinut olla tarkempi. Kun hän oli tutustunut alkuperäiseen ohjeeseen, ei hän ollut varma, mitä sillä konkreettisesti tarkoitetaan ja miten työkalua käytetään. Hän oli aikaisemmin yrittänyt saada työkalusta lisätietoa, mutta ei ollut löytänyt tai saanut sitä. Kokemus vahvistaa tämän opinnäytetyön tarpeellisuutta, koska yhtenä tarkoituksena oli tutkia, miten työkalua käytetään ja miten se saadaan otettua käyttöön.

Huojuntapalaverit ja valmentava vuorovaikutus

Kirjallisuuskatsauksen perusteella esiteltiin haastateltaville Lean-päivittäisjohtamisen (ks. kappale 3.3) elementtejä, huojuntapalavereita (kappale 3.3.3) ja visuaalista johtamista. Samalla esiteltiin valmentavaa vuorovaikutusta (kappale 3.4.2). Apuna esittelyssä käytettiin Powerpoint-diasarjaa, ja tämä osio löytyy liitteen 2 lopusta.

Pääsääntöisesti vastaajat kokivat nämä toimiviksi jutuiksi yhdessä Työmaan valvontakierroksen kanssa. Eräs työnjohtaja kertoi kokevansa valmentavan vuorovaikutuksen kyselevän dialogin hyväksi jutuksi, koska hän kokee olevansa huono kertomaan asioista itse. Työnjohtaja 3 piti hyvänä ajatuksena huojuntapalaverien vakioituja kysymyksiä, koska ne pakottaisivat työnjohtoa miettimään omia työvaiheitaan osana kokonaisuutta ja tuomaan ongelmia esille. Rakennuspäällikkö koki myös rutiininomaisen asioiden läpi käymisen hyvänä asiana, koska muuten jää helposti miettimään ja pohtimaan ongelman

kanssa omineen; asioiden esille tuominen voisi hänen mukaansa helpottaa stressiäkin. Vastaava työnjohtaja kertoi haluavansa itse pitää omalla porukalla pidettyjen palavereiden ilmapiirin enemmänkin keskustelevana ja koki huojuntapalaverit liian muodollisena. Yksi työnjohtaja koki valmentavan vuorovaikutuksen liian aikaa vievänä, jos tapaamisia olisi usein.

Haastateltavien kommentit ja ehdotukset tutkimukseen liittyen

Kaksi työnjohtajaa kertoi kokevansa opinnäytetyön olevan merkityksellinen. Rakennuspäällikkö varoitti, että tutkijan olisi oltava varovainen, että opinnäytetyöhön ei tulisi vahingossa liikaa sisältöä. Vastaava työnjohtaja koki, että opinnäytetyön painopisteenä pitäisi olla se, että saataisiin tuotettua ohjeistusta sille, miten työkalua käytetään ja miten se saadaan otettua käyttöön.

5 LOPUKSI

5.1 Yhteenveto

Ajankäyttö ja työhyvinvointi

Ajankäytön seurantalutkimuksen perusteella työnjohtajien ajasta keskimäärin 2/3 kului rakennustyömaalla ja 1/3 työmaatoimistolla. Työnjohtajien työpäivistä keskimäärin yli 2 tuntia koostui täysin yllättävistä, suunnittelemattomista tapahtumista. Työnjohtajien päivistä keskimäärin 59 % olikin sellaisia, että aikaa ei heidän kokemuksensa mukaan jäänyt riittävästi työn suunnitteluun ja seurantaan, vaikka siihen käytettiin keskimäärin 16 % työajasta. Työmaakerroksia tehtiin keskimäärin lähes 6 kpl päivässä (mediaani 6,0) ja enimmillään niitä saattoi kertyä tavanomaisia työnjohtotehtäviä hoitavalle työmaamestarille 8 kpl päivässä ja logistiikasta vastaavalle työnjohtajalle 10 kpl päivässä. Aluevastaavan työajasta vain 2 % kului työn suunnitteluun ja seurantaan. Tutkimuksen perusteella hänellä ei jäänyt tutkimusjaksolla yhtenäkin päivänä riittävästi aikaa työn suunnitteluun ja seurantaan. Aluevastaavan päivästä keskimäärin yli 3 tuntia kului yllättäviin tapahtumiin.

Teemahaastatteluiden perusteella työnjohtajien ajankäyttö rakennustyömaalla voisi olla suunnitelmallisempaa, ja paremmalla ajankäytön suunnittelulla voitaisiin vähentää yllättäviä tapahtumia ja stressiä. Myös esim. Wiskarin (2014)

mukaan stressiä aiheuttavaa kiireen tunnetta voidaan hallita tehokkaasti ajankäytön suunnittelulla ja priorisoinnilla. Oman ajankäytön suunnittelun nykytilassa korostui enemmänkin tehtävien kirjaaminen muistiin, ei niinkään asioiden priorisointi ja tarkka aikatauluttaminen. Larssenin (2015) mukaan jo tehtävien tehtävälistoille lisääminen auttaa välttämään stressiä, kun asioita ei tarvitse yrittää muistaa, mutta ne tulisi myös priorisoida ja aikatauluttaa, jotta päästään hyviin tuloksiin stressinhallinnassa. Sorokin (2019) on selvittänyt opinnäytetyössään Skanskan Etelä-Suomen asuntorakentamisen yksikön laadunvarmistusprosessin nykytilaa. Opinnäytetyön tuloksissa on todettu, että mallikatselmuksia pidetään, mutta niitä ei aina hyödynnetä oikealla tavalla, mikä johtuu osittain työnjohtajien oman ajankäytön vähäisestä suunnittelusta (Mts. 18).

Rakennustyömaan työnjohtajan työ koettiin yleisesti melko stressaavaksi. Eräänä stressinhallinnan keinona nousi haastatteluissa esille oman tekemisen ennakkosuunnittelu. Myös kirjallisuudessa korostetaan ennakkosuunnittelun merkitystä stressinhallintakeinona. Koettuja stressin aiheuttajia olivat suuri henkilökohtainen vastuu, liian suuri työn määrä, digitalisaatio, lisääntyneiden paperitöiden aiheuttama kiire, aikataulupaineet, pitkät työpäivät, jatkuva suorittamisen tunne, laatuun ja kustannushallintaan liittyvät asiat sekä monelta suunnalta tulevat odotukset. Jos henkilö kokee olevansa huono tai hidas käyttämään tietoteknisiä sovelluksia, voi niiden käytöstä aiheutua stressiä. Rakennuslehdessäkin (Mannila 2019) mainittiin digitalisaation takia muuttuvan työympäristön aiheuttavan kuormitusta työnjohtajille. Fluent-sovellukset mainittiin haastattelututkimuksessa helppokäyttöisinä.

Haastateltu vastaava työnjohtaja koki esimiehenä pystyvänsä pääsääntöisesti vaikuttamaan stressin pahenemisen estämiseksi roolituksia muuttamalla ja työkuormaa jakamalla. Se vastaa Tehokas johtaminen -kappaleessa esitettyä toimintaa *roolien ja tavoitteiden selkeyttäminen*, jota Työmaan valvontakierros -työkalun toimintatavat tukevat.

Tuottavuustyökalut

Tuottavuustyökaluja käytetään haastatteluiden perusteella kohdeyrityksessä melko yleisesti. Pienimuotoista hajontaa on vielä työnjohtajien tai työmaiden

välillä, mutta pääsääntöisesti työkaluja käytetään jollakin tasolla. Kaikki työnjohtajat eivät kuitenkaan hahmottaneet Tuottavuustyökaluja yhtenä tuotannonhallinnan kokonaisuutena, ja haastatteluissa tuli ilmi, että vaikka Tuottavuustyökaluja käytetään, kaikki eivät hyödynnä niitä oikealla tavalla. Vastaavaan ilmiöön viittaa myös Koskelan ym. (2004, 38) kirjoitus, jonka mukaan, vaikka tehtäväsuunnitelmia tehdään kohtuullisen paljon, niitä käytetään harmillisen vähän siihen mihin ne on tarkoitettu, eli työvaiheiden ohjaamiseen. Tuloksien perusteella viestintää tulisi parantaa, jotta kaikki työnjohtajat ymmärtäisivät Tuottavuustyökalujen tarkoituksen, niiden yhteyden toisiinsa ja merkityksen osana kokonaisuutta. Sorokin (2019) on selvittänyt tehtäväsuunnittelun nykytilaa Skanskan Etelä-Suomen asuntorakentamisen yksikössä. Sorokin (2019) on todennut opinnäytetyössään, että työnjohtajilla ei ole kokonaisnäkemystä siitä, että tehtäväsuunnittelulla luodaan perusta työvaiheiden laadunvarmistusprosessille. Hänen mukaansa työnjohtajat luottavat yleisesti kokemukseensa, eikä tehtäväsuunnitelman huolellisen tekemisen nähdä antavan prosessille lisäarvoa. Hän toteaaakin, että tutkimuksen perusteella Skanskan laadunvarmistusprosessin suurin yksittäinen ongelma on puutteellinen tehtäväsuunnittelu. Parppein (2018, 89–91) mukaan valmentavan vuorovaikutuksen rakenteeseen sisältyvä ennakointi parantaa johdettavan taitoa nähdä toimintansa osana kokonaisuutta.

Haastatteluiden perusteella Tuottavuustyökalujen käyttöön saatava perehdytys jäi toisinaan työmailla liian vähäiseksi tai sitä ei saatu ollenkaan. Onnistuvan perehdytyksen keinoksi esitettiin toimintamallia, jossa työnjohtaja suorittaa työkaluihin liittyvän koulutuksen ennen varsinaisen työn aloittamista, jonka jälkeen perehdytystä jatkettaisiin työmaalla. Jos työmaan omat resurssit eivät riitä perehdyttämiseen, varattaisiin perehdytyksen jatkamista varten ulkopuolinen asiantuntija. Koskela ym. (2004, 36) kirjoittavat, että kokemukset viittaavat siihen, että Last Planner -menetelmien peruskoulutuksen jälkeen on tarpeellista järjestää tukea käyttönotolle, ja menetelmää voidaan soveltaa työmaalla asiantuntijan johdolla. Koskelan ym. (2004, 37) mukaan liiallinen tietoteknisten työkalujen painottaminen voi olla haitallista, jos se loitontaa ihmisen ohjattavasta ilmiöstä ja varsinaisesta ohjausmenetelmästä. Siksi perehdytyksessä tulisi sovellusten käytön opettamisen lisäksi panostaa myös Last Planner -tuotannonohjauksen peruserätyökalujen opettamiseen.

Muita haastatteluissa esille tulleita Tuottavuustyökalujen tehokkaan käytön mahdollistavia tekijöitä olivat riittävät toimihenkilöresurssit työmaalla, Tuottavuustyökalujen käyttöönotto heti työmaan alussa ja ajankäytön hallinta. Rakennuspäällikön mukaan Tuottavuustyökalujen käytöstä tulisi varmistua työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan kuukausittain pitämissä palaverissa. Haastatteluiden perusteella tehokasta käyttöä voidaan edistää johtamisella ja vaatimalla sovitun mukaista toimintaa. Esteinä Tuottavuustyökalujen tehokkaalle käytölle koettiin liian pienet toimihenkilöresurssit, asenteet, työmaalla paljon käytännön ongelmia, työnjohtajat eivät uskalla pyytää apua työkalujen käyttöön ja se, että ei varmisteta työmaan lähtevän ohjaamaan tuotantoa työkalujen avulla, jolloin työmaalle ei muodostu oikeanlaista kulttuuria työkalujen käytön suhteen. Haastateltu työnjohtaja tarkensi, että jos työnjohtoresurssit ovat liian pienet tai työmaalla on paljon käytännön ongelmia, työnjohtajan aika ei riitä työkalujen käyttöön, eikä niiden käyttöä välttämättä koeta tärkeäksi, jos on muutenkin todella paljon töitä.

Työmaan valvontakierros

Työmaan valvontakierroksen mukaisilla toimintatavoilla on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu olevan positiivisia vaikutuksia. Tässäkin tutkimuksessa haastateltavat uskoivat sen käytöllä olevan positiivisia vaikutuksia mm. laatuun, työturvallisuuteen, työnjohtajien kokemaan työperäiseen stressiin, dokumentointiin, työajan tehokkaampaan hyödyntämiseen, unohduksien vähentymiseen ja päällekkäisyyksien vähentymiseen työnjohtajien tehtävissä. Nämä vaikutukset vastaavat Hultinin (2017) sekä Jamousin & Munozin (2017) opinnäytetöissään esittämiä tuloksia. Myös useiden kirjallisuuslähteiden mukaan Työmaan valvontakierroksen suosimat toimintatavat tuottavat tehokasta johtamista, lisäävät työhyvinvointia ja voivat siten vaikuttaa rakennustyömaan tuottavuuteen parantavana tekijänä (ks. kappale 3). Eräs haastateltu työnjohtaja oli kokeillut ajan varaamista kalenteriin työmaakierroksia varten ja hänen kokemuksensa siitä olivat positiivisia. Hultinin (2017) opinnäytetyössä on havaittu kokemattomien ja uusien työnjohtajien perehtyvän nopeammin työhönsä menetelmän avulla. Myös Berlanga & Husby (2017) kirjoittavat, että määrittelemällä johtajien avaintehtävät, oleelliset aktiviteetit ja päivittäinen rakenne, mahdollistetaan myös uusien organisaation jäsenten toimivan odotetulla tavalla yhtenäisesti muun organisaation kanssa.

Kaikki haastateltavat kokivat Työmaan valvontakierroksen käyttöönoton Skanskan Suomen rakennustyömailla mahdolliseksi. Haastateltavat olivat kuitenkin sitä mieltä, että Excel Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistan pohjana ei ole riittävä, vaan tarkistuslistoille pitäisi saada pilvipohjainen sovellus, jota on helppo käyttää mobiililaitteilla. Tarkistuslistoja täytyy päivittää jatkuvasti, ja haastateltavat käyttivät perusteluna pilvipohjaiselle sovellukselle sitä, että tarkistuslistojen käyttö tulisi saada mahdollisimman helpoksi, jotta käyttöönotto ja tehokas käyttö onnistuu. Tämä on ristiriidassa Hultinin (2017) johtopäätöksiensä kanssa, joissa Excelin mainitaan olevan riittävä pohja. Haastateltavat olivat sitä mieltä, että olisi hyvä, jos tarkistuslista voisi synkronoida valmistelevan ja viikkosuunnittelun kanssa, jolloin suunnittelussa ei tulisi päällekkäisyyksiä. Hultinin (2017) opinnäytetyössä on havaittu, että tarkistuslistan suunnittelu on hyvä aloittaa siirtämällä rullaavan valmistelevan suunnittelun ja viikkosuunnitelman tehtäviä listalle. Jos käyttötarkoitukseen päätetään kehittää sovellus, tulisi se kehittää mahdollisimman toimivaksi ennen käyttöönottoa huonojen ensivaikutelmien välttämiseksi, koska kerran epäonnistunutta kehityshanketta on vaikeaa käynnistää uudelleen. Tätä seikkaa tukevat teema-haastattelut sekä kirjallisuus (Tuominen 1999, 18). Kuten Tuottavuustyökalujen yhteydessä todettiin, liiallinen tietoteknisten sovellusten painottaminen voi vieraannuttaa ihmisen varsinaisesta ilmiöstä; vastaava työnjohtajakin painotti haastattelussa, että Työmaan valvontakierroksen pääasiallinen tarkoitus on tehdä suunniteltuja työmaakierroksia, eikä sitä pidä nähdä liian monimutkaisena tai tarkistuslistapainotteisena.

Mahdollisena esteenä käyttöönotolle haastateltavat kokivat lähinnä työnjohdon ajan riittämisen, mutta haastateltavat uskoivat, että pitkällä aikavälillä menetelmän käyttö säästäisi aikaa. Aluksi uskottiin aikaa kuluvan enemmän, mikä vastaa Hultinin (2017) opinnäytetyön tuloksia. Haastatteluissa tuli ilmi käytössä huomioitava seikka, jonka mukaan tulisi kiinnittää huomiota siihen, että tarkistuslistojen suunnitteluun ei kannata käyttää liikaa aikaa suhteessa siitä saavutettavaan hyötyyn. Hultin (2017) taas on kirjoittanut, että tarkistuslistat kannattaisi suunnitella mahdollisimman tarkasti. Tarkistuslistojen tarkkuuden ja niistä saavutettavan hyödyn välillä tulisi käytössä löytää sopiva tasapaino.

Yuklin (2013, 88) mukaan ennen toimintatapojen muutosta tulisi vaikuttaa asenteisiin ja aktiivisella viestinnällä lisätä osaamista ja ymmärrystä asiaan liittyen. Eräs haastateltava kertoikin, että ennen käyttöönottoa ajatus pitäisi saada myytyä muutokseen osallistuville riittävän hyvin. Gromovin & Brandtin (2011) sekä Hiltusen (2012) mukaan ihmiset sitoutuvat muutokseen paremmin, kun he saavat itse osallistua sen suunnitteluun. Siksi työmaakohtaista toteuttamista ja käyttöönottoa olisi hyvä suunnitella yhdessä työmaan työnjohtajan kesken. Haastatteluissa ehdotettiin, että käyttöönotto voitaisiin tehdä vaiheittain. Vaiheittaista käyttöönottoa voidaan suositella myös kirjallisuuden perusteella (Koskela ym. 2004, 35; Yukl 2013). Vaiheittaisella käyttöönotolla mahdollistetaan välitavoitteet ja siten onnistumiset jo aikaisessa vaiheessa, jolloin muutosta kohtaan rakentuu luottamusta, eikä työn määrä kasva kerralla liian suureksi. Haastateltavien mukaan käyttöönotto olisi pyrittävä ajoittamaan heti työmaan alkuun.

Työmaaorganisaation ulkopuolisen asiantuntijan avun käyttäminen perehdytyksessä on suositeltavaa tämän opinnäytetyön haastattelujen ja muutosjohtamisen kirjallisuuden (Yukl 2013) perusteella. Kun työkalu otetaan käyttöön työmaalla, käyttöönotosta vastaavan johtajan tulisi toistuvasti luoda työnjohtolle visioita muutoksen tuomista yhteisistä hyödyistä, Työmaan valvontakierroksesta osana yrityksen toimintajärjestelmää ja henkilökohtaisista vaikutuksista työnjohtolle. Käyttöönotosta vastaavan johtajan tulisi näyttää esimerkkiä, optimismia ja jatkuvaa muutokseen sitoutumista sekä tarjota apua käyttöönotosta aiheutuvaan stressiin ja vaikeuksiin. (Yukl 2013, 95–105.) Hultin (2017) kirjoittaa että Työmaan valvontakierroksen käyttöönoton vaiheessa vastaavan työnjohtajan olisi näytettävä toiminnallaan esimerkkiä ja tuettava muutoksessa. Tämä vastaa kirjallisuuden kuvauksia tehokkaasta johtamisesta muutoksen yhteydessä. Vastaavasti vastaavan työnjohtajan tulisi saada tukea työpäälliköltä. Yukl (2013) viittaa siihen, että muutoksesta innostuneita kannattaa ottaa mukaan muutoksen avainasemiin. Kaikki muutokseen osallistuvat henkilöt tulee pitää kokonaisvaltaisesti ajan tasalla muutoksen etenemisestä. Rakennuspäällikkö kertoi haastattelussa, että mm. Tuottavuustyökalujen käytöstä pitäisi sopia yhteiset pelisäännöt heti työmaan alussa, ja tätä käyttöä tulisi varmistaa kuukausittain vastaavan ja työpäällikön pitämässä palaverissa. Yhdessä sovittujen pelisääntöjen ja yrityksen toimintajärjestelmän mukaista toimintaa tulisi myös vaatia.

Käytössä olevissa Tuottavuustyökaluissa ei havaittu päällekkäisyyksiä Työmaan valvontakierros -työkalun kanssa. Ainoa tutkimuksessa ilmennyt päällekkäisyys oli mahdollinen päällekkäinen työ, kun tarkistuslistojen suunnittelun pohjana toimi rullaava valmisteleva ja viikkosuunnittelu. Tätä päällekkäisyyttä voitaisiin vähentää tietoteknisten ratkaisujen avulla, jos se koetaan käytössä merkittäväksi asiaksi. Tarkistuslistojen suunnittelussa kokeiltiin hyödyntää yrityksessä käytössä olevaa BIM360-sovellusta ja sen tarkistuslistoja, mutta koska tarkistuslistoja tulee päivittää aktiivisesti, ei BIM 360 sovellu tarkistuslistojen tekemiseen. BIM360-sovellukseen luotavia tarkistuslistoja ei pääse soveltuvasti muokkaamaan, vaan koko lista pitäisi luoda uudelleen työmaakierroksien välillä.

Työmaan valvontakierroksen käyttöä ohjeistavassa materiaalissa oli työmaalla kommunikointia ja ihmisten kanssa toimimista kuvattu verraten suppeasti. Ohjemateriaalissa painottui asiajohtaminen, mikä onkin helpompaa ohjeistaa ja ottaa käyttöön koko työmaaorganisaatiossa. Tehokkaan päivittäisjohtamisen kuvaukset kuvailevat Työmaan valvontakierroksen asiajohtamisen elementtejä, mutta näissä samoissa kirjallisuuden kuvauksissa nousevat valvontakierroksen oheismateriaalia voimakkaammin esille myös ihmisjohtamisen elementit, jotka haluttiin ottaa tässä opinnäytetyössä esille. Ihmisten johtamista sisältyy jo PDCA-sykliin ja Gemba Walkiin. Kirjallisuudessa esitetään Gemba Walkin kuvauksissa tarkentavia ohjeita työn tarkoituksen ymmärtämisen lisäämiselle, sparraamiselle, ihmisten kunnioittamiselle ja jatkuvan parantamisen toteuttamiselle tuotannossa. Tehokkaan johtamisen elementeiksi mainitaan lyhyen aikavälin suunnittelun, roolien, tavoitteiden selkeyttämisen ja valvonnan lisäksi kannustava johtaminen, positiivisen palautteen ja tunnustuksen antaminen sekä jatkuva parantaminen. Työmaan valvontakierroksen opasta voitaisiin tarkentaa opastamalla näitä johtamisen keinoja tarkemmin. Haastatteluissa vastaava työnjohtaja koki, että opasta pitäisi tarkentaa kuvailemaan tarkemmin konkreettisia ohjeita, joilla työskentelytavan käyttöönotto ja käyttö onnistuu.

Haastatteluiden perusteella Työmaan valvontakierrokseen liittyvät palaveri- ja suunnittelukäytännöt tulisi valita työmaakohtaisesti. Haastateltavat kokivat huojuntapalaverit, visuaalisen johtamisen ja valmentavan vuorovaikutuksen

hyvinä johtamisen keinoina, jotka voisivat tukea Työmaan valvontakierroksen suunnittelu- ja palaverikäytäntöjä. Visuaalista johtamista rakennustyömaalla voi haastatteluiden mukaan olla esim. Last Planner -tyyppisten post it -lappu- taulujen käyttäminen. Työmaakierroksia yhdessä vastaavan työnjohtajan kanssa oli kokeiltu työmaalla, ja haastateltavat kokivat ne erittäin hyväksi käytännöksi ja vastaavan työnjohtajan tilaisuuksiksi sparrata työnjohtajaa. Erään ehdotuksen mukaan viikoittaiset tapaamiset vastaavan ja työnjohtajan välillä voitaisiin ainakin joissakin työmaan vaiheissa pitää tällä tavoin työmaakierroksella. Hultinin (2017) haastattelututkimuksessakin työnjohtajat ja vastaavat työnjohtajat ovat kokeneet edellä mainitut kierrokset hyväksi käytännöksi. Hultinin (2017) mukaan parhaaksi havaittu tapa viikoittaisten tapaamisten kanssa käytännössä on ollut, että työnjohtaja suunnittelee oman kalenterinsa ja tarkistuslistan pohjan, jonka jälkeen tarkentavaa suunnittelua tehdään yhdessä vastaavan työnjohtajan kanssa kahden kesken. Kahdenkeskiset tapaamiset ainakin mahdollistavat palautteen antamisen henkilökohtaisista työsuoritteista paremmin. Haastattelututkimuksen mukaan vastaavan työnjohtajan kalenterin avoimuus auttoi työnjohtajia varaamaan tapaamisia.

5.2 Johtopäätökset

Tässä raportin luvussa on esitetty tutkimustuloksiin perustuvat johtopäätökset sekä toimenpide-ehdotukset Tuottavuustyökalujen tehokkaamman käytön mahdollistamiseksi ja Työmaan valvontakierroksen käyttöönottamiseksi.

Tuottavuustyökalut

Tuottavuustyökalujen käytön perehdytys kohdeyrityksen rakennustyömailla on jäänyt osittain puutteelliseksi. Tutkimustulosten perusteella ehdotetaan, että kaikki uudet toimihenkilöt tai henkilöt, joiden osaamisen taso ei ole riittävä, koulutetaan työsuhteen tai työmaan alussa ensin yleisellä koulutuksella Tuottavuustyökalujen käytöstä. Tähän soveltuu esimerkiksi Skanska Minipro-koulutus. Yleisluontoisen koulutuksen jälkeen ehdotetaan järjestettäväksi käytännönläheisempi koulutus rakennustyömaalla. Rakennustyömaalla pidettävään koulutukseen suositellaan käytettäväksi apuna yrityksen sisältä työmaaorganisaation ulkopuolista asiantuntijaa työmailla, joilla organisaation sisäiset resurssit eivät riitä riittävän kattavaan perehdyttämiseen.

Perehdytyksessä olisi tärkeää saada annettua perehdytettävälle käsitys siitä, miten yksittäinen tehtäväkokonaisuus ohjataan alusta loppuun ja mikä Tuottavuustyökalujen rooli missäkin vaiheessa on. Perehdytyksessä tulisi työkalujen käytön osaamisen lisäksi korostaa niiden merkitystä ja vaikutuksia tuotannon hallinnan kokonaisuuteen sekä työnjohtajiin itseensä. Tietoteknisten sovellusten käytön kouluttamisen lisäksi suositellaan perehdytykseen sisällytettävän Last Planner System -tuotannonohjauksen perusteita, jotta ihmiset ymmärtävät työkalujen pohjana toimivan ohjausmenetelmän toiminnan. Perehdytyksiä suositellaan jatkettavan samalla periaatteella työmaan edetessä, kun uusia toimihenkilöitä tulee työmaalle. Koulutuksien järjestämisessä ja ulkopuolisen asiantuntijan hyödyntämisessä on työmaan toimintoja johtavien henkilöiden oltava aktiivisia. Huomioitavaa on, että yksilöiden perehdytyksen tarve voi vaihdella taustasta ja työkokemuksesta riippumatta.

Tutkimuksen perusteella valmentavan vuorovaikutuksen ennakoinnilla ja huojuntapalavereiden vakioituilla kysymyksillä voidaan parantaa ihmisten kykyä nähdä toimintansa osana kokonaisuutta, millä voi olla positiivisia vaikutuksia myös Tuottavuustyökalujen käyttöön.

Tutkimustuloksien perusteella on tärkeää, että tuotantoa lähdetään ohjaamaan heti työmaan alusta alkaen Tuottavuustyökalujen avulla, jolloin työmaalle muodostuu oikeanlainen kulttuuri ja työnjohtajat voivat auttaa uusia työnjohtajia työkalujen käytössä. Työmaan alussa suositellaan sovittavaksi yhteiset pelisäännöt, joiden noudattamista vastaava työnjohtaja ja työpäällikkö osoittavat aktiivisesti vaativansa työnjohtajilta. Työnjohdon sitoutumisen parantamiseksi voidaan pelisäännöt suunnitella yhdessä heidän kanssaan. Tuottavuustyökalujen käyttöä suositellaan seurattavaksi esimerkiksi kuukausittain vastaavan työnjohtajan ja työpäällikön toimesta pidettävissä palavereissa, joissa suositellaan edelleen viestittävän työkalujen käytön merkityksestä. Myös viikoittaisilla vastaavan ja työnjohtajan välisillä tapaamisilla voidaan varmistua Tuottavuustyökalujen käytön etenemisestä ja auttaa mahdollisissa vaikeuksissa. Vastaavan työnjohtajan tulisikin varsinkin työmaan alussa osoittaa optimismia ja työkalujen käyttöön sitoutumista sekä auttaa työnjohtajia Tuotta-

vuustyökalujen käytössä. Työpäällikön tulisi puolestaan tukea vastaavaa työnjohtajaa. Tehokkaan käytön mahdollistamiseksi on työmaalla oltava riittävät toimihenkilöresurssit.

Haastattelututkimuksen perusteella ehdotetaan tutkittavaksi Tuottavuustyökalujen yhdistämisen mahdollisuutta esim. seurantatietojen päällekkäisyyksien vähentämiseksi.

Työmaan valvontakierros

Käyttöönotto

Tutkimustulosten perusteella suositellaan Työmaan valvontakierroksen käyttöönottoa suomalaisilla Skanskan rakennustyömailla. Käytön aloittaminen on perusteltua kirjallisuuden, aikaisempien tutkimuksien tulosten ja empiirisen tutkimuksen perusteella. Tutkimuksen perusteella käyttöönotolla voidaan tuottaa tehokasta johtamista, säästää aikaa, parantaa työnjohtajien työhyvinvointia ja tehostaa tuotannon laatua ja sujuvuutta. Tapaustutkimuksen empiirisessä osiossa havaittiin, että työnjohtajilla ja vastaavalla ei jää riittävästi aikaa tuotannon suunnitteluun ja seurantaan, kun työpäivästä kuluu tunteja yllättäviin asioihin (työnjohtajilla keskimäärin yli 2 tuntia ja aluevastaavalla yli 3 tuntia päivässä). Työmaakierroksia tehtiin jopa kaksi kappaletta kahden tunnin työjakson aikana, mikä tarkoittaa, että suunnittelulle ei jää paljoa keskeytyksetöntä työaikaa. Työmaan valvontakierroksen avulla on aikaisemmissa tutkimuksissa säästetty aikaa ja vähennetty keskeytyksiä, mistä johtopäätöksenä voidaan todeta sen tarpeellisuus rakennustyömailla ajanhallinnan näkökulmasta. Ennakoiva työskentelytapa voisi vähentää yllättäviä tapahtumia.

Haastattelututkimuksen ja rakennusalan lehtijulkaisujen mukaan rakennustyömaat ovat stressaavia työympäristöjä työnjohtajille. Kirjallisuuslähteisiin ja aikaisempiin tutkimuksiin perustuen voidaan todeta Työmaan valvontakierros - työkalun oletettavasti vähentävän työnjohtajien kokeman stressin määrää useilla vaikutustavoilla. Siten sen käytön tarpeellisuutta voidaan perustella myös työhyvinvoinnin näkökulmasta. Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto koettiin mahdolliseksi kohdeorganisaation suomalaisilla rakennustyömailla.

Myös Työmaan valvontakierroksen käyttöönotto suositellaan tehtäväksi, jos mahdollista, heti työmaan alkuvaiheessa. Perehdytyksen suhteen suositellaan samoja toimintatapoja kuin Tuottavuustyökalujen perehdytyksessä: ensin yleisluonteinen koulutus ja sen jälkeen työmaakohtainen perehdyttäminen työmaalla. Seuraavassa on esitetty ehdotukset käyttöönoton vaiheista vastaaville työnjohtajille:

1. Menetelmän esittely

- Esitellään työnjohtajille Työmaan valvontakierroksen periaatteet ja kerrotaan, miten se vaikuttaa tuotantoon sekä työnjohtajien omaan työhön.
- Luodaan työnjohtajille visio siitä, mitä yhteisiä ja henkilökohtaisia etuja menetelmällä saavutetaan. Tärkeää on kertoa rehellisesti siitä, miten käyttöönotto vaikuttaa työnjohtajien työhön; se valmistelee ihmisiä tulevaan muutokseen.
- Annetaan työnjohtajille mahdollisuus vaikuttaa ja suunnitellaan tarkempia käytäntöjä ja käyttöönottoa yhdessä. Yhdessä suunnittelemalla lisätään työnjohtajien sitoutumista käyttöönottoon.
- Korostetaan, että Työmaan valvontakierros ei sinällään poista tai tuo mitään uutta tuotannonhallintaan, se vain tukee jo käytössä olevien asioiden tekemistä.
- Järjestetään riittävä perehdytys työnjohtajille Työmaan valvontakierroksen käyttöön jo ennen käyttöönottoa. Käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita apuna perehdytyksessä tarpeen mukaan.
- Osaamista ja tietoisuutta menetelmästä on hyvä lisätä jo ennen käyttöönoton aloittamista, sillä se ehkäisee muutosvastarintaa.

2. Vaiheittainen käyttöönotto

- Otetaan menetelmä käyttöön vaiheittain ja asetetaan välitavoitteita.
- Aloitetaan esimerkiksi ensimmäisenä viikoittaiset tapaamiset vastaavan työnjohtajan ja työnjohtajan välillä. Myöhemmissä vaiheissa on etene mistäkin helppoa seurata näiden palaverien yhteydessä.
- Seuraavaksi voidaan aloittaa ajankäytön suunnittelu varaamalla työmaakierroksille aikaa kalenteriin, samalla voidaan alkaa varata yhteisiä kierroksia, joilla vastaava on mukana.
- Viimeisenä aloitettaisiin tarkistuslistojen suunnittelu ja hyödyntäminen.
- Annetaan positiivista palautetta ja palkitaan työnjohtajia välitavoitteiden saavuttamisesta.

3. Käyttöönoton tukeminen

- Seurataan käyttöönoton etenemistä aktiivisesti.
- Tarvittaessa suunnitellaan yhdessä, miten ongelmakohtia voitaisiin hienosäätää.
- Otetaan menetelmästä innostuneet ja pätevät ihmiset mukaan viemään käyttöönottoa eteenpäin. He voivat auttaa esimerkiksi opettamaan muita menetelmän käytössä.

- Tässäkin vaiheessa voidaan käyttää ulkopuolista asiantuntijaa tukemaan käyttöönottoa ja se on jopa suositeltavaa.
- Osoitetaan jatkuvaa optimismia käyttöönoton onnistumisen suhteen ja toimitaan esimerkkinä esim. varaamalla tapaamisia työnjohtajien kanssa, suunnittelemalla omaa ajankäyttöä ja työmaakierroksia aktiivisesti ja näkyvästi. Yksi hyvä keino on tulostaa oma viikkokalenteri esille työmaatoimiston ulkopuolelle, mikä helpottaa työnjohtajia varaamaan tapaamisaikoja.
- Itse asiassa menetelmän käyttö vaatii vastaavalta työnjohtajaltakin hyvää ajankäytön suunnittelua, jotta etenemisen varmistamiseen riittää aikaa ja tapaamiset työnjohtajien kanssa tulee hoidettua ajallaan. Jos vastaava ei ole valmistautunut tapaamisiin tai niitä ei pidetä, se vähentää luottamusta käyttöönottoa kohtaan.
- Tuetaan ja autetaan työnjohtajia aktiivisesti käyttöönoton aiheuttamissa ongelmassa ja stressissä. Jos motivaationotkahduksia ilmenee, suhtaudutaan näihin empaattisesti ja asiallisesti.
- Pyritään vaikuttamaan muutosta vastustaviin henkilöihin kannustamalla ja kuuntelemalla. On tärkeää saada vähennettyä muutosvastarintaa, ettei synny konflikteja.
- Työpäällikkö tukee vastaavin tavoin vastaavaa työnjohtajaa käyttöönottoprosessissa. Se edellyttää myös työpäälliköltä hyvää ajankäytön hallintaa, jotta vastaava saa säännöllisesti tukea.
- Pidetään esim. mestaripalaverissa työnjohto yhteisesti tietoisena siitä, miten käyttöönotto kokonaisuutena edistyy. Alussa vaikutukset eivät ole kovin näkyviä, joten ihmiset voivat alkaa miettiä, onko käyttöönotosta jo luovuttu ja alettu palaamaan vanhoihin työtapoihin.

Tutkimuksen perusteella voidaan suositella rakennustyömaan työjohdolle opeteltavaksi valmentavan vuorovaikutuksen periaatteita. Valmentava vuorovaikutusta voidaan hyödyntää myös käyttöönottovaiheessa pitämään johdettavien fokusta ja motivaatiota yllä. Valmentava vuorovaikutus vähentää väärinkäsityksien riskiä kommunikaatiossa. Kommunikaatiota seuraa yleensä toiminta, minkä takia väärinkäsityksiä kannattaa pyrkiä välttämään työn organisointiin liittyvässä vuorovaikutuksessa.

Valvontakierroksen käyttö

Valvontakierroksen opasta suositellaan tutkimuksen perusteella päivitettäväksi. Päivitykseen ehdotetaan sisällytettäväksi seuraavia asioita:

- Lisätään ohjeistus käyttöönottoa varten kuten edellä.
- Työmaan valvontakierroksella saavutettavat hyödyt tuotannossa ja sen vaikutukset työnjohtajien työhön
- Tarkempi ohjeistus viikoittaisista tapaamisista
- Esimerkit toiminnasta tuloksien mukaisesti: esimerkiksi työnjohtaja suunnittelee ensin tarkistuslistan rungon ja loput suunnitellaan yhdessä vastaavan kanssa; viikoittainen tapaaminen pidetään työmaalla; tapaaminen vastaavan ja kahden työnjohtajan kesken.

- Tarkennetaan kommunikointiin liittyvää ohjeistusta täydentämällä positiivisen palautteen antamista ja lisäämällä lyhyesti asiaa kannustavasta johtamisesta, työn tarkoituksen ymmärtämisestä ja valmentamisesta kappaleiden 3.3.2 ja 3.4.1 mukaisesti. Annetaan myös työntekijöiden muodostaa itse palautetta itselleen.
- Pyritään kysymään avoimia kysymyksiä, jotka alkavat sanalla ”mitä”.
- Kunnioitusta osoitetaan keskittymällä keskustelun aikana vain yhteen vuorovaikutustilanteeseen, muuta ei kannata tehdä samanaikaisesti. Vältetään kommunikaatiota, johon sisältyy syytöksiä ihmisiä tai työryhmiä kohtaan; syitä etsitään vain prosesseista.
- Autetaan työntekijöitä ymmärtämään heidän työnsä merkitys.
- Mainitaan, että visuaalinen johtaminen, huojuntapalaverit ja valmentava vuorovaikutus voivat olla hyviä keinoja tukemaan Työmaan valvontakierroksen käyttöä, mutta ei esitellä näitä oppaassa tarkemmin.
- Yhdellä työmaakierroksella ei kannata yrittää tehdä liikaa.
- Tarkistuslistojen tarkkuuden ja sillä saavutettavien hyötyjen välillä täytyy löytää tasapaino. Tarkistuslistat kannattaa suunnitella yksityiskohdaisesti, mutta niihin ei kannata käyttää liikaa aikaa.
- Suositellaan vastaavan työnjohtajan pitävän kalenterinsa näkyvissä työnjohtajille, mikä helpottaa tapaamisaikojen varaamista. Kuitenkin myös vastaavan on huolehdittava, että tapaamiset pidetään ajallaan.
- Kun kierrokselle osallistuu työnjohtajan lisäksi esim. vastaava työnjohtaja, työnjohtaja johtaa kierrosta. Jos ollaan jostakin asiasta eri mieltä, asia käsitellään toimistolla kierroksen jälkeen, ei koskaan työntekijöiden nähden.
- Työmaakierroksilla kannattaa käydä ajoittain myös ilman tarkistuslistaa tekemässä yleistä havainnointia, esim. kerran viikossa.
- On tärkeää reagoida saatuihin parannusehdotuksiin kierroksen jälkeen.
- Lisätään lähdeluettelo tarkemman tiedon hakemiseen.
- Muutetaan kuvat ja kuviot suomenkielisiksi.

Digitalisointi

Empiirisen tutkimuksen perusteella ehdotetaan, että Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistan digitalisoimisen mahdollisuuksia tutkitaan tarkemmin.

Pilvipohjaisella sovelluksella voitaisiin helpottaa tarkistuslistojen päivittämistä ja sillä voisi olla parantavia vaikutuksia tarkkuuden tasoon, jolla listat suunnitellaan. Se voisi myös vähentää päällekkäistä työtä viikkosuunnittelun kanssa.

Digitalisoiminen ei kuitenkaan saa olla itseisarvo, ja tulee pitää mielessä työkalun perusperiaate, joka on suunniteltujen työmaakierrosten tekeminen. Kuten Tuottavuustyökalujen kanssa, tietotekniikka ei saisi loitontaa ihmisiä varsinaisen menetelmän kokonaisuudesta, jossa tarkistuslista on vain yksi osa.

Kun menetelmä on ollut täysimääräisessä käytössä Ruotsissa, tarkistuslistan Excel-pohja on koettu riittäväksi, joten on mahdollista, että menetelmä toimii myös esimerkiksi siten, että etukäteissuunnittelu tehdään Excel-pohjalle, jolta

valitaan työmaakierrosta varten agenda, jonka pääkohdat kirjataan kynällä paperille ja kierroksen jälkeen päivitetään Excel-lista tarvittaessa. Kuitenkin Ruotsissakin on Skanskalla ilmeisesti kehitetty jokin sovellus liittyen Työmaan valvontakierrokseen. Asia vaatisi lisätutkimusta, joten sitä ehdotetaan jatkotutkimusaiheeksi.

Digitalisaatioon liittyen tulisi työmailla huomioida ihmisten yksilöllisyys: vaikka suurimmalle osalle käyttäjistä pilvipohjainen sovellus on toimiva vaihtoehto, jotkut voivat kokea sovelluksien käytöstä aiheutuvan stressiä. Tutkimuksen perusteella ehdotetaan Fluent-sovelluksien hyödyntämisen mahdollisuutta tarkistuslistojen tekemisessä siten, että aikataulusuunnitelmat voisi synkronoida tarkistuslistalle. Lisäksi ehdotetaan selvitettäväksi, minkälainen sovellus Ruotsissa on kehitetty Työmaan valvontakierrokseen liittyen sekä sen käyttöönoton mahdollisuus Suomessa, jotta yrityksessä ei kehitettäisi päällekkäisiä työkaluja eri maissa.

Jatkotutkimusaiheet

- Ensimmäiseksi jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan edellä mainittua Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistan digitalisoimisen tutkimusta.
- Toiseksi jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan tutkittavan, kun menetelmä saadaan otettua käyttöön, minkälaisia asioita tarkistuslistoille on hyvä lisätä ja minkälaisella tarkkuudella niitä kannattaa tehdä. Tutkimukseen voisi liittää malliksi täytettyjen tarkistuslistojen tekeminen.

5.3 Työn arviointi

Yin (1994) jakaa tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin neljään osaan, joita ovat rakenteellinen validiteetti, sisäinen validiteetti, ulkoinen validiteetti ja reliabiliteetti. Rakenteellista validiteettia voidaan tukea käyttämällä useita aineistonkeruun menetelmiä, luomalla todistusketju ja antamalla avainasemassa olevien tietolähteiden tarkistaa tutkimusraportti (Mts. 33). Tutkimuksen rakenteellista validiteettia on pyritty täyttämään käyttämällä useita eri aineistonkeruumenetelmiä. Kirjallisuuden, aikaisempien tutkimusten ja tässä tutkimuksessa saatujen tutkimustulosten yhteneväisyys vahvistaa tutkimuksen rakenteellista validiteettia. Todistusketjun luomista on todennettu kuvailemalla tutkimuksen toteutus tarkasti. Aineistonkeruun menetelmät, ajankohdat ja olosuhteet on kuvattu tutkimusraportissa vaihteittain. Tutkimuksien, kuten kyselytutkimuksen ja

teemahaastatteluiden, tulokset on pyritty avaamaan raportissa mahdollisimman tarkasti säilyttäen kuitenkin tietolähteiden anonymiteetti. Kattavalla teoriaosuudella ja aikaisempien tutkimuksien tuloksilla on luotu raportin lukijalle selvitys lähtökohdista empiiriselle tutkimukselle.

Yinin (1994, 35) mukaan sisäinen validiteetti on oleellista arvioida vain kausaalisia syy-seuraussuhteita tutkivien tapaustutkimusten tapauksessa. Sisäistä validiteettia vahvistetaan osoittamalla kausaalisuhteita ja päätelmien aitoutta (Mt). Kausaalisuhteita arvioitiin tutkimuksen kvantitatiivisessa osiossa ja teemahaastatteluissa. Niiltä osin kuin kausaalisuhteita ei pystytty osoittamaan, kehitettiin hypoteeseja, joita pyrittiin testaamaan. Milloin kausaalisuhteita ei voitu osoittaa, tämä kirjoitettiin todenmukaisesti raporttiin, eikä tehty vääriä johtopäätöksiä. Tutkijan päätelmien oikeellisuutta vahvistettiin pyrkimällä teemahaastatteluissa löytämään asioiden juurisyyn sekä kontribuutiolla aikaisemmista tutkimuksista ja kirjallisuudesta.

Tapaustutkimusten ulkoista validiteettia on usein kritisoitu tutkimustulosten heikon yleistettävyyden takia. Tapaustutkimuksen tuloksia ei kuitenkaan ole tarkoituskaan yleistää tilastollisesti, vaan kyse on analyyttisestä yleistämisestä, jossa tutkija yleistää tutkimuksensa johonkin laajempaan teoriaan. (Mts. 35–36, 38.) Tässä tutkimuksessa pyrittiin lisäämään ulkoista validiteettia aikaisempien tutkimuksien, kirjallisuuden ja empiirisen tutkimuksen tuloksien välisellä kontribuutiolla, jolla vahvistettiin kirjallisia lähteitä sekä tarkennettiin Työmaan valvontakierrokseen ja Tuottavuustyökaluihin liittyvää ohjeistusta. Kirjallisuuden lähteisiin suhtauduttiin kriittisesti ja niitä vahvistettiin toisien lähteiden ja empiirisen tutkimuksen tuloksien avulla. Teoriaosuuden ja empiirisen osuuden välillä reflektointi molempiin suuntiin. Tutkimuksessa pyrittiin laajentamaan käsitystä menetelmän teoriataustasta ja löytämään havaittujen ilmiöiden todelliset syyt.

Reliabiliteettia voidaan vahvistaa varmistamalla, että jos toinen tutkija seuraisi täysin samoja menettelytapoja kuin tutkimusraportissa on kuvattu ja tekisi saman tapaustutkimuksen yhä uudelleen ja uudelleen, hän päätyisi samoihin tuloksiin ja johtopäätöksiin (Mts. 36–37.) Tämän tutkimuksen reliabiliteettia on vahvistettu dokumentoimalla käytetyt tutkimusmenetelmät ja olosuhteet tarkasti. Tutkimuksen eteneminen on kuvattu vaiheittain ja tulokset on esitetty

mahdollisimman tarkasti säilyttäen kuitenkin tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden anonymiteetti. Kanasen (2017, 154–156) mukaan tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä tutkija-, teoria-, menetelmä- tai aineistotriangulaatiolla. Tutkimusta on lähestytty erilaisilla tutkimusmenetelmillä ja niistä saatuja tutkimusaineistoja on hyödynnetty kriittisesti vertaillen ja yhdistellen. Teoriaosuudessa on haettu ymmärrystä Työmaan valvontakierroksen vaikutuksille ja käytön perusteille erilaisista teorioista, joita ovat olleet tehokas johtaminen, Lean-päivittäisjohtaminen ja työhyvinvointi.

Yksittäisen tapaustutkimuksen tekeminen on perusteltua silloin, kun teoreettisella tarkastelulla voidaan asettaa selkeät väittämät, joita tutkitaan. Teorian vahvistamiseksi, haastamiseksi tai laajentamiseksi tehty tutkimus voidaan suorittaa yksittäisenä tapaustutkimuksena. (Mts. 38–39.) Työmaan valvontakierroksesta oli tehty aikaisempia tutkimuksia, joiden perusteella tutkija saattoi muodostaa oletuksia sen vaikutuksista ja toiminnasta. Näitä asioita pyrittiin vahvistamaan, haastamaan ja tietoisuutta asioista laajentamaan. Työmaan valvontakierroksen toimintatavat olivat myös täysin perusteltavissa teoreettisella aineistolla tehokkaiksi johtamisen keinoiksi, mikä toimi pohjana empiiriseen tutkimukselle. Myös Tuottavuustyökalujen käytöstä oli tehty aikaisempia tutkimuksia, joita verrattiin saatuihin tuloksiin. Näillä seikoilla voidaan perustella yksittäisen tapaustutkimuksen käyttöä. Yksittäisellä tapaustutkimuksella saavutettiin etuja, kun opinnäytetyön tekijällä oli mahdollisuus havainnoida samalla työmaalla ja selvittää ilmiöitä mahdollisimman syvällisesti. Kyselytutkimuksen kysymyksien merkityksiä voitiin selkeyttää vastaajille tutkimuksen aikana aina tarpeen mukaan. Jatkuva tilanteen havainnointi ehkäisi tuottamasta virheellisiä tutkimustuloksia muilla aineistonkeruun menetelmillä.

Tulosten tarkka kuvaus on osaltaan johtanut siihen, että tutkimusraportti on melko pitkä suhteutettuna opinnäytetyön 15 opintopisteen laajuuteen. Lisäksi tutkimusraportin pituuteen on vaikuttanut jatkuva reflektointi eri aineistonkeruumenetelmillä kerättyjen tietojen, aikaisempien tutkimuksien tuloksien ja teoriaosuuden välillä. Teorialähteitäkin on useissa kohdin pyritty vahvistamaan toisella lähteellä tiedon luotettavuuden ja teoreettisten teorioiden toisiinsa liittymisen osoittamiseksi, mikä on lisännyt raportin sivumäärää. Edellä kuvattu reflektointi on ollut tarpeellista yksittäisen konstruktivisen tapaustutkimuksen ul-

koisen validiteetin osoittamiseksi ja luotettavien tuloksien rakentamiseksi. Teoriaosuuden laajuus on pyritty rajaamaan siten, että kaikkeen teoriaan on voitu osoittaa yhteys tutkimuksen empiirisestä osiosta. Tutkimusaiheen rajauksessa olisi Tuottavuustyökaluihin liittyvä tutkimuskysymys pitänyt rajata opinnäytetyön ulkopuolelle, koska useat aineistonkeruumenetelmät tuottivat paljon dataa, joka on tapaustutkimuksen luonteen omaisesti kuvattava tarkasti.

Opinnäytetyössä onnistuttiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin hyvin. Rajoittavana tekijänä Työmaan valvontakierroksen vaikutuksien osoittamisessa toimi käyttöönoton osittainen epäonnistuminen, kun kaikki työnjohtajat eivät käyttäneet työkalua, eikä viikoittaisia tapaamisia pidetty vastaavan ja työnjohtajien välillä. Siitä huolimatta hyötyjä pystyttiin osoittamaan perustuen teoriaan, aikaisempiin tutkimuksiin, haastateltavien osittaisiin kokemuksiin aiheesta ja heidän yleiseen kokemukseensa työmaaorganisaatiossa toimimisesta. Haastattelututkimus olisi pitänyt suorittaa heti käyttöönottovaiheen jälkeen, jolloin olisi saatu haastateltua useampia henkilöitä, jotka ehtivät kokeilla valvontakierroksen toimintaa käytännössä. Nyt henkilöstön vaihtuvuus projektiorganisaatiossa rajoitti haastatteluilla saatujen käytännön kokemusten määrää. Opinnäytetyössä onnistuttiin rakentamaan uuden työkalun ympärille toimiva, yhtenäinen kokonaisuus yhdistelemällä teoriaa ja empiirisen tutkimuksen tuloksia. Opinnäytetyöllä luotiin kohdeorganisaatiolle konkreettiset ehdotukset toimenpiteistä ja kartoitettiin Työmaan valvontakierrokseen liittyvä teoreettinen ja käytännönläheinen tieto yhteen. Johtopäätökset ja tehdyt valinnat perusteltiin vaiheittain.

Usein toimintaa rakennustyömaalla tarkastellaan tuotannonohjauksen näkökulmasta, jolloin päivittäisjohtaminen on mahdollisesti jäänyt liian vähälle huomiolle. Opinnäytetyö toimii kohdeorganisaatiossa Työmaan valvontakierroksen käyttöönoton ja siihen liittyvän ohjeistuksen perusteena. Se antaa rakennusalan työnjohdolle konkreettisia työkaluja päivittäisen johtamisen tehostamiseksi ja siten tukee tuotannonsuunnittelua ja -ohjausta.

LÄHTEET

- Aaltonen, T. 2016. Johtajan tehtävä on kasvattaa johtajia. Blogi. Julkaistu 24.6.2016. Saatavissa: <https://blogi.novetos.fi/blogi/johtajan-tehtava-on-kasvattaa-johtajia> [viitattu 12.3.2020].
- Aarnio, T. 2016. Myös asiat kaipaavat johtamista. *Talouselämä* 16.8.2016. WWW-dokumentti.
- Aro, A. 2001. On niin kiire, ettei ehdi tehdä mitään. Helsinki: Edita.
- Aro, A. 2019. Itseohjautuvakin ihminen tarvitsee johtamista työpaikalla. *Kaupalehti* 24.6.2019.
- Aziz, R.F. & Hafez, S.M. 2013. Applying lean thinking in construction and performance improvement. *Alexandria Engineering Journal* Vol. 52, 679–695.
- Ballard, H.G. 2000. The Last Planner System Of Production Control. Birminghamin yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://etheses.bham.ac.uk/id/eprint/4789/1/Ballard00PhD.pdf> [viitattu 5.1.2020].
- Berlanga, G.A. & Husby, B.C. 2017. Lean Daily Management for Healthcare Field Book. E-kirja. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Bhat, S. 2010. Total Quality Management: Text and cases. Mumbai: Himalaya Publishing House PVT. LTD.
- Blanco, J. & Dederichs, T. 2018. Lean Maintenance: A Practical, Step-By-Step Guide for Increasing Efficiency. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Bremer, M. 2016. How To Do A Gemba Walk: A Leaders Guide. 2. uudistettu painos. The Cumberland Group.
- Convis, G.L. & Liker, J.K. 2012. Toyotan tapa Lean-johtamiseen. Helsinki: Readme.fi.
- Davis, S. & Goetsch, DL. 2014. Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality. 7. painos. Harlow: Pearson Education Limited.
- Ebbs, P. & Pasquire, C. 2019. A Facilitators' Guide to the Last Planner® System: A Repository of Facilitation Tips for Practitioners. Nottingham Trent -yliopiston julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/35783/1/13443_Pasquire.pdf [viitattu 11.3.2020].
- European Association of National Productivity Centres (EANCP). 2005. Productivity – the high road to wealth. Brysseli: Memorandum.
- Ferro, J. & Gouveia, R. 2015. How to create an effective daily management system. Planet Lean. Julkaistu 7.7.2015. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://planet-lean.com/lean-transformation-daily-management/> [viitattu 23.2.2020].

Ford, J.D., Ford, L.W. & D'Amelio, A. 2008. Resistance to change: The Rest Of The Story. *Academy of Management Review* No. 2, 2008, 362–377. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://laurieford.com/wp-content/articles/2008.Resistance%20Story.pdf> [viitattu 11.2.2020].

Fortune. 2019. Change the world. Skanska. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://fortune.com/change-the-world/2019/skanska/> [viitattu 17.12.2019].

Gromov, A. & Brandt, T. 2011. Transformationaalinen johtajuus muutoksessa: Tapaustutkimuksen kohteena organisaatiomuutos. Vaasan yliopisto, LTA 1/11, 65–83.

Hallberg, A & Tri, S. 2010. Arbetsledaren – Förbättringsområden inom yrkesrollen. Chalmersin Teknillinen Korkeakoulu. Rakennusalan liiketoiminnan kehittäminen ja yrittäjyys. Kandidaatintyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/137396/1/137396.pdf> [viitattu 15.12.2019].

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. E-kirja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hiltunen, A. 2012. Johtamisen taito: elämän mittainen matka. 4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hultin, S. 2017. Rondering i byggbranschen: Ett verktyg för effektivt ledarskap. Chalmersin Teknillinen Korkeakoulu. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/251476/251476.pdf> [viitattu 15.12.2019].

Jakonis, A. 2012. Cultural conditioning of LEAN MANAGEMENT – continuation of the research. *Journal of Intercultural Management* Vol. 4, No. 2, 07/2012, 73–89.

Jamous, R & Munoz, M. 2017. Rondering i projektet – Hotell Forest. Tukholman Kuninkaallinen teknillinen korkeakoulu KTH. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1138997/FULLTEXT01.pdf> [viitattu 18.12.2019].

Josselson, R. 2013. Interviewing for qualitative inquiry: A relational approach. New York: Guilford Press.

Junnonen, J–M. 2018. Tuotannonsuunnittelun kipupisteitä ovat yhteistyön puute ja hukkien suuruus. *Rakennuslehti* 2.2.2018, 17.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A. 1993. The Constructive Approach in Management Accounting Research. Saatavissa: https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/183797/mod_resource/content/1/Kasanen%20et%20al%201993.pdf [viitattu 19.12.2019].

Kaunismaa, P. & Lind, K. s.a. Työhyvinvointi kolmannella sektorilla. Projektiraportit ja selvitykset. Helsinki: Humanistinen ammattikorkeakoulu. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/88900/978-952-456-187-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 23.1.2020].

Kokko, O. 2019. Tiukka aikataulutus takaa esimiehen unet. *Rakennuslehti*, 20.9.2019, 18–19.

Koskela, L. 1992. Application of the new production philosophy to construction. CIFE Tekninen raportti #72, 09/1992. Stanfordin yliopisto.

Koskela, L & Koskenvesa, A. 2003. Last Planner -tuotannonohjaus rakennustyömaalla. VTT tietotteita no. 2197. Julkaistu työsuojelurahaston tuella.

Koskela, L., Koskenvesa, A. & Sipi, J. 2004 Työmaan toimiva tuotannonohjaus: Opas Last Planner™ -menetelmään. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy. Julkaistu Työsuojelurahaston tuella.

Koskela, L.J., Koskenvesa, A. & Stratton, R. 2010. Last planner and critical chain in construction management: comparative analysis. *Proceedings of the 18th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC 18*. Haifa, Israel: Technion – Israel Institute of Technology, 538-547.

Koskenvesa, A. 2011. Rakennustyön tuottavuus 1975–2010. Teoksessa Rakentajain kalenteri 2011. Rakennustietosäätiö RTS, Rakennustieto Oy & Insinöörit AMK RKL ry, 138–146.

Koskenvesa, A & Sahlstedt, S. 2017. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kuittinen, T. 2019. Yksinkertaista mutta ei helppoa. *Rakennuslehti* 14.6.2019, 10–12.

Goodreads. s.a. Quotes: Quote by Lao Tzu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.goodreads.com/quotes/215411-go-to-the-people-live-with-them-learn-from-them> [viitattu 19.1.2020].

Laine, K. & Rauramo, P. 2017. Luottamuksen rakentaminen työyhteisön vuorovaikutuksessa. Työturvallisuuskeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/luottamuksen_rakentaminen_tyoyhteison_vuorovaikutuksessa [viitattu 12.3.2020].

Lampikoski, T. 2009. Hidasta! Ajankäytön valinnat arjessa ja työssä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Landry, S., Taher, D. & Toussaint, J. 2016. Breadth vs. depth: How to start deploying the daily management system for your lean transformation. *Journal of Hospital Administration* Vol. 5 No. 6, 90–96. PDF-dokumentti. Saatavissa:

https://createvalue.org/wp-content/uploads/Taher_Landry_Tous-saint_JHA_10270-35265-1-PB.pdf [viitattu 17.2.2020].

Larssen, E.B. 2015. Vahva. Helsinki: Bazar Kustannus Oy.

LCI – Lean Construction Institute. s.a. Gemba. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.leanconstruction.org/learning/gemba/> [viitattu 18.1.2020].

LCIF – Lean Construction Institute Finland. s.a. Mitä on lean. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://lci.fi/mita-on-lean-rakentaminen/> [viitattu 5.1.2020].

Lewis, P., Saunders, M. & Thornhill, A. 2012. Research Methods for Business Students. 6. painos. Harlow: Pearson.

Lukka, K. s.a. Konstruktiivinen tutkimusote. Metodix. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/> [viitattu 19.12.2019].

Manka, M-L. & Hakala, L. 2011. Henkilöstötunnusluvut johtamisen tukena. Helsinki: Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos Tampereen yliopisto, Kuntoutussäätiö, Sosiaali- ja terveysministeriö, Euroopan sosiaalirahasto.

Mannila, M. 2019. Työnjohtaja joutuu yhä kovemmalta. *Rakennuslehti* 15.2.2019, 4–5.

Marjasalo, A. 2011. Rakennustyömaan johdon ajankäyttö ja työntekijöiden ohjaus. Tampereen teknillinen yliopisto. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Diplomityö. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ttty-2011061714721> [viitattu 24.3.2020].

Mitra, A. 2016. Fundamentals of quality control and improvement. 4. painos. E-kirja. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Moen, R. & Norman, C. 2006. Evolution of the PDCA Cycle. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.470.5465&rep=rep1&type=pdf> [viitattu 17.1.2020].

Nyberg, J. & Rigby, L. 2018. Arbetsledarrollen i dag. Tukholman Kuninkaallinen teknillinen korkeakoulu KTH. Rakennushankkeiden johtamisen koulutusohjelma. Diplomityö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1229849/FULLTEXT01.pdf> [viitattu 15.12.2019].

Oakland, J.S. 2014. Total Quality Management and Operational Excellence: Text with cases. Neljäs painos. Lontoo: Routledge.

Parkes, A. 2015. Lean management genesis. *Management* 19(2), 106–121.

Parppei, R. 2018. Tee, toimi, saa aikaan: kehitä ja johda toimeenpanoa. 2. painos. Helsinki: Alma Talent.

Pavletic, D., Pipan, K.K. & Sokovic, M. 2010. Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, vol. 43 issue 1, 11/2010, 476–483.

Penttinen, N. 2017. Rakennusmestarit nousivat uuteen arvoon työmailla – ”Vaikeampi päästä sisään kuin insinöörikoulutukseen”. *Taloussanomat*, 5.10.2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000005395282.html> [viitattu 23.1.2020].

Pulkkanen, A. 2016. Projektityön digiopas: Onnistu projekteissa digityökalujen avustuksella. E-kirja. Saatavissa: <https://www.agendium.com/projektinhallinta/digitaalinen-projektityo-johdanto> [viitattu 12.3.2020].

Rantala, T., Rantanen, H. & Pekkola, S. 2015. Tuottavuuden kehittämisen esteet – Suomi eilen ja tänään. Tutkimusraportti. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.lut.fi/documents/10633/30059/Tuottavuuden+kehittämisen+esteet+-+Suomi+eilen+ja+tänään.pdf/127d31d5-bda7-442c-9e21-2eec483caadc> [viitattu 2.1.2020].

Saarni, R. 2005. Työmaan johtaminen – taitolaji. Teoksessa Rakentajain kalenteri 2005. Rakennusmestarien keskusliitto, Rakennustietosäätiö, Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL, 497–499.

Sehested, C. & Sonnenberg, H. 2011. Lean Innovation: A Fast Path from Knowledge to Value. E-kirja. Berlin: Springer.

Silverman, D. 2014. Interpreting qualitative data. 5. painos. E-kirja. Sage publications Ltd. Saatavissa: https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=BvmlCwAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=david+silverman+interpreting+qualitative+data&ots=sLL7YqJOc_&sig=4RRqBaeUY3xYjxn6LpD4wuwalUg&redir_esc=y#v=onepage&q=david%20silverman%20interpreting%20qualitative%20data&f=false [viitattu 19.12.2019].

Skanska. 2017a. Skanska aloittaa Aviabulevardi II -toimistotalon rakentamisen Vantaan Aviapolikseen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/uutiset/204441/Skanska-aloittaa-Aviabulevardi-II-toimistotalon-rakentamisen-Vantaan-Aviapolikseen-> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2017b. Historien om Skanska. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.se/om-skanska/skanska-i-sverige/historia/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2017c. Yhteiskuntatyö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/vastuullisuus/yhteiskuntatyo/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2018. Kansainvälinen Skanska. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/kansainvalinen-skanska/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2019a. Skanska lyhyesti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/skanska-lyhyesti/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska 2019b. Historia. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/historia/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2019c. Arvot. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/arvot/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2019d. Fortune: Skanska on yksi maailmaa muuttavista yrityksistä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/artikkelit/fortune-skanska-on-yksi-maailmaa-muuttavista-yrityksista/> [viitattu 17.12.2019].

Skanska. 2019e. Tuottavuustyökalut. Päivitetty 29.4.2019. OneSkanska.

Skanska. s.a. Guide Rondering. Sisäinen dokumentti.

Sorokin, S. 2019. Laadunvarmistusprosessin nykytilan selvitys. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Tilastokeskus. 2018. Tuottavuustutkimukset. Arvonlisäykseen perustuva työn tuottavuus toimialoittain 1975–2017. Saatavissa: <https://pxnet2.stat.fi:443/PXWeb/sq/c6dd4d7a-3269-4adc-8a36-b8adb8f817dc> [viitattu 30.12.2019].

Tilastokeskus. s.a. Työn tuottavuus. Käsitteet. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.stat.fi/meta/kas/tyon_tuot.html [viitattu 2.1.2020].

Tjäder. 2017. Hyvä johtaja kysyy, kuuntelee ja kannustaa. Työterveyslaitos. Julkaistu 29.8.2017. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyopiste/hyva-johtaja-kysyy-kuuntelee-ja-kannustaa/> [viitattu 4.2.2020].

Toivonen, T. 2017. Rakennusalalla huutava pula työnjohtajista – näkykö myöhemmin rakennusvirheiden lisääntymisenä? Yle, 17.8.2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9777710> [viitattu 23.1.2020].

Toyota. 2013. Genchi Genbutsu – Toyota Production System guide. Blogi. Päivitetty 31.5.2013. Saatavissa: <https://blog.toyota.co.uk/genchi-genbutsu> [viitattu 18.1.2020].

Tuominen, K. 1999. Muutoshallinnan mestari. 4., uudistettu painos. Helsinki: Laatuokeskus.

Työterveyslaitos. s.a.a. Toimiva työyhteisö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/> [viitattu 13.1.2020].

Työterveyslaitos. s.a.b. Stressi ja työuupumus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyostressi-ja-uupumus/> [viitattu 23.1.2020].

Valtiovarainministeriö. 2019. Tuottavuuden kasvu Suomessa. Miksi se pysähtyi, käynnistyykö se uudelleen? Valtiovarainministeriön julkaisuja 2019:21. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://vm.fi/documents/10623/456829/tuotta-vuus+2019/c54e049a-3353-0f27-fd3a-3b11ad1b84d3/tuotta-vuus+2019.pdf?version=1.0> [viitattu 2.1.2020].

Virkkunen, V. 2018. Itsensä johtaminen nousee tärkeimmäksi työelämätaidoksi – kehitätkö aktiivisesti tätä taitoa? Blogi. Julkaistu 14.11.2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.talentvectia.com/nakemykset/blogit/itsensa-johtaminen-nousee-tarkeimmaksi-tyoelamataidoksi-kehitatko-aktiivisesti-tata-taitoa/> [viitattu 23.1.2020].

Vrabie, A. 2014. Why the morning huddle is the best meeting you'll ever have. Blogi. Julkaistu 15.3.2014. Saatavissa: <https://blog.sandglaz.com/how-to-run-a-morning-huddle-with-your-team/> [viitattu 23.2.2020].

Wahlström, R. 2018. Powerpoint-esitys 22.11.2018. Our journey towards operational efficiency world class projects. Skanska. Sisäinen dokumentti.

Whitmore, J. 2004. Coaching for performance. 3. painos. Lontoo: Nicholas Brealey Publishing.

Wiskari, J. 2014. Kiireentappoase. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Yankelevitch, S. 2018. Walking the Invisible Gemba.

Yin, R.K. 1994. Case Study Research: Design and Methods. 2. painos. Thousand Oaks: Sage Publications.

Yukl, G. 2013. Leadership in Organizations: Global Edition. Kahdeksas painos. Harlow: Pearson.

KUNNAN KÄYTTÖSUUNNITTELU

Kuva 1. Konstruktioteorian ja käytännön keskiössä (Kasanen ym. 1993)	12
Kuva 2. Tutkimusraportin rakenne	14
Kuva 3. Työn tuottavuus toimialoittain (Tilastokeskus 2018)	16
Kuva 4. LP-menetelmän painopiste (Koskela ym. 2004, 13)	19
Kuva 5. Last Planner -tuotannonohjauksessa (Ballard 2000)	20
Kuva 6. Työmaan valvontakierroksen kiertokulku (Skanska s.a.)	23
Kuva 7. Esimerkki Työmaan valvontakierroksen tarkistuslistasta	23
Kuva 8. Ehdotus valvontakierroksen rakenteen muutoksesta (Jamous & Munoz 2017, 33)	26
Kuva 9. Lean-päivittäisjohtaminen (Berlango & Husby 2017)	29
Kuva 10. PDCA-sykli (Mitra 2016)	30
Kuva 11. Gemba Walkin suorittamisen sykli (Bremer 2016, 28)	33
Kuva 12. Kulttuurin, kielen ja alihankintaketjun risteämä (mukaillen Yankelevitch 2018)	35
Kuva 13. Huojuntapalaverit Last Planner -tuotannonohjauksen työkaluna (Ebbs & Pasquire 2019)	37
Kuva 14. Edistynyt PDCA-sykli (Pavletic, Pipan & Sokovic 2010)	42
Kuva 15. Tehokas johtaminen	43
Kuva 16. Fokuksen ja työvireen ylläpito (Parpei 2018, 82)	44
Kuva 17. Muutosprosessin S-käyrä (Hiltunen 2012)	48
Kuva 18. Työhyvinvoinnin osa-alueet (Kaunistama & Lind s.a. 11) ja työmaan valvontakierros	54
Kuva 19. Työmaan valvontakierros tuotannonohjauksen tukena	55
Kuva 20. Työmaan valvontakierroksen teoreettinen viitekehys	56
Kuva 21. Aineistonkeruumenetelmien triangulaatio ja menetelmät	58
Kuva 22. Aluevastaavan viikkoaikataulu	61
Kuva 23. Työnjohtajan viikkoaikataulu	62
Kuva 24. Työnjohtajien ajankäytön jakautuminen	66
Kuva 25. Vastaavan työnjohtajan ajankäytön jakauma	67
Kuva 26. Erot tapahtumien määrässä työpäivän aikana	69
Kuva 27. Työn suunnittelun ja seurannan ja työmaakierroksien korrelaatio ...	71

Aikaa käytetty tuntia									
Työn suunnittelu ja seuranta	Valvonta työmaalla	Työnjohto/-ohjaus	Palaverit	S.postit	Laskut	Katselmukset	Muu, mikä:	Työaika yht.	
Puheluita kpl:									
Sähköposteja kpl:									
Havaittuja poikkeamia kpl:									
Unohduksia kpl:									
Työmaakierroksia kpl:									
Tuotannon häiriöitä kpl:									
Jälkö riittävästi aikaa työn suunnitteluun ja seurantaan? Kyllä/Ei									
Kuinka monta tuntia toiminastasi päivän aikana oli yllättävää/suunnittelematonta?									

OHJE KYSELYLOMAKKEEN TÄYTTÄMISEEN									
Kysely täytetään päivittäin.									
Muu, mikä -sarakeita voi käyttää esimerkiksi merkitessä ajankäytön laskujen tarkastamiseen									
Työn suunnittelulla ja seurannalla tarkoitetaan: TTS:n, tehtäväsuunnittelun ja työsuunnitelman tekemistä, aikataulusuunnittelua, sopimuksiin tai suunnitelmiin tutustumista sekä työn kustannus- ja toteumaseurannan tekemistä toimistolla (esim. Tuotannon Valvonta -excelin, tehtäväsuunnitelman tai Aliurakan hallinta- excelin täyttämisen)									
Valvonnalla tarkoitetaan työmaalla tapahtuvaa työn, laadun, sopimusten toteutumisen, työn etenemisen yms. Tarkkailua.									
Työnjohto/-ohjaus -sarakeella tarkoitetaan työohjeiden antamista, työkohteiden näyttämistä jne.									
Työaika yht. tarkoittaa, kuinka monta tuntia työpäivä kesti.									
Puhelut kpl: Puheluiden määrä työpäivän aikana.									
Sähköposteja kpl: Sähköpostien määrä työpäivän aikana.									
Havaituilla poikkeamilla tarkoitetaan: poikkeamia laadussa, työturvallisuudessa, ympäristöasioissa tai sopimustenmukaisuudessa									
Unohduksiin on tarkoitettu kirjata asiat, joita oli tarkoitettu hoitaa työmaakierroksen aikana mutta ne unohdettiin käännyttyään takaisin tai ne jäivät hoitamatta									
Tuotannon häiriöillä tarkoitetaan sitä, että työtä jota oli tarkoitettu tehdä, ei päästyään aloittamaan tai se keskeytyi. Esimerkiksi: kone hajosi, mestat ei kunnossa, materiaali loppu									
Kuinka monta tuntia toiminastasi päivän aikana oli yllättävää/suunnittelematonta:									
Tähän kohtaan täytetään tunteina aika, joka kului sellaisten asioiden hoitamiseen/selvitelyyn, mitä et osannut odottaa.									

Työmaan valvontakierros -työkalu

Työnjohdon ja urakkavalvojien työkalu työmaakierrosten tehostamiseksi

Juho Riisö
Skanska Talonrakennus Oy

Kierroksille varataan aika työnjohtajan omaan viikkoaikatauluun

- Valvontakierroksien päivittäinen määrä voi vaihdella projektin luonteen, koon ja vaiheen mukaisesti
- Myös työnjohtajan työkuva vaikuttaa
- Kalenterin olisi hyvä olla muun projektiorganisaation nähtävillä

KL	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVUOKKO	TORSTAI	PERJANTAI
08:45-09:30	Aamu-palaveri	Aamu-palaveri	Aamu-palaveri	Aamu-palaveri	Aamu-palaveri
09:30-10:30	Välkoste-työsuunnitelma	Päivän työsuunnitelma	Päivän työsuunnitelma	Päivän työsuunnitelma	Päivän työsuunnitelma
10:30-11:30	Päivän työsuunnitelma				
11:30-12:30	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros
			Aikataulun aikataulukalenteri	Urakoitsijapalaveri	
12:30-13:30	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros	Valvontakierros
		Välkoste-työsuunnitelma ja työmaakierrosten suunnittelukalenteri		Mentoripalaveri	
13:30-14:30	Seuranta ja päiväkirja, seuraavan päivän suunn.	Seuranta ja päiväkirja, seuraavan päivän suunn.	Seuranta ja päiväkirja, seuraavan päivän suunn.	Seuranta ja päiväkirja, seuraavan päivän suunn.	Seuranta ja päiväkirja, seuraavan päivän suunn.
14:30-15:30					

Tarkistuslista

- Kierroksilla edetään tarkistuslistan mukaan järjestyksessä
- Mitä on tehtävä tai valvottava ennen työvaihetta, sen aikana ja sen jälkeen? Mitä olisi tehtävä, kenen kanssa keskusteltava ja missä järjestyksessä?
- Tarkistuslistalle on olemassa excel-pohja, mutta voi vapaasti käyttää omaa pohjaa tai vaikka paperia ja kynää

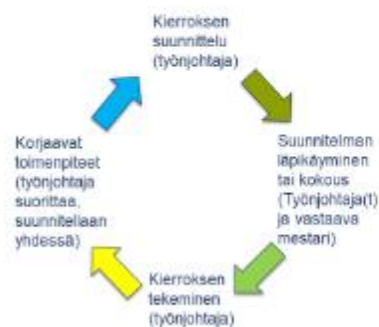
[illegible]

Menetelmän kulku

-Jatkuva prosessi



Kuva: Skanska AB, Guide Rondering



Työmaakierrosten sisältö ja suunnittelu

- Työmaakierroksen tarkistuslistalle sisällytetään samat työt kuin viikkoaikatauluun, tässä kuitenkin lähtökohtana työnjohdon oma toiminta (työvaiheiden valvonta ja seuranta)
 - Lisäksi työnjohdon muut omat tehtävät: katselmoitavat asiat, kenen kanssa täytyy keskustella, mitä täytyy tarkistaa jne.
 - Listalle ei ole määritelty vaadittua tarkkuustasoa
- Kun suunnitelmat käydään yhdessä läpi, voi muilta työnjohtajilta tai vastaavalta työnjohtajalta saada hyviä vinkkejä: mihin kannattaa keskittyä, miten jokin asia kannattaisi hoitaa
 - Samalla sovitut asiat tulevat muille tietoon

Työmaakierroksen suorittaminen

- Välillä vastaava työnjohtaja voi kiertää mukana työmaalla – nämäkin kierrokset varataan kalenteriin etukäteen
- Työkalun toimintamallissa halutaan korostaa kommunikoinnin merkitystä työmaalla
 - Varsinaista työtä tekeville kannattaa esittää kysymyksiä, kuten: Kuinka suuri osa työstä on tehty? Millä tavoin valvotte oman työnne laatua? Kuinka kauan kestää että...? Onko ollut ongelmia, poikkeamia? Mitä tarvitsisitte että voisitte tehdä työnne vielä paremmin/tehokkaammin?
 - Hyvin suoritetusta työstä kannattaa antaa positiivista palautetta

Työkalun tarkoitus ja tavoitteet

- Työkalulla pyritään vähentämään unohduksia ja reaktiivista, tapahtumien ohjaamaa toimintaa
- Tarkistuslistan suunnittelu etukäteen voisi helpottaa lomatuurauksia
 - Myös uudet/kokemattomat työnjohtajat voisivat hyötyä yhdessä suunnittelusta
- Suunnittelu selkeyttää vastuunjakoja työmaalla
 - Useammat henkilöt eivät tee turhaan samoja asioita samana aikana, ja toisaalta varmistutaan, että ei jää asioita joita kukaan ei hoida
- Ajansäästöä suunnitelmallisuudella
- Stressin vähentyminen
- Parempaa kommunikointia vastaavan–työnjohtajan ja työnjohtajan–aliurakoitsijan/työntekijän välillä

Haasteita

- Tarkistuslistan suunnittelu/valmistelu osittain päällekkäistä työtä viikkoaikataulujen suunnittelun kanssa
- Riittääkö työnjohtajien aika tarkistuslistan tekemiseen ja päivittämiseen tai tapaamisiin ja palavereihin
- Sopiva ja helppokäyttöinen käyttöalusta tarkistuslistoille
- Yllättävät tapahtumat
- Muutoksen hallinta käyttöönotossa

Valmentava vuorovaikutus

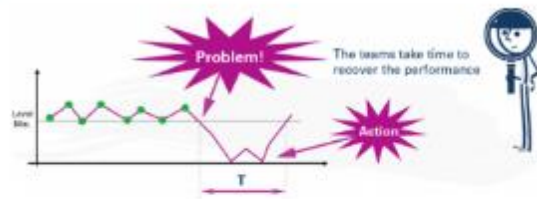
- Säännölliset keskustelut esimiehen ja johdettavan välillä
- Esimies kyselee, kuuntelee, tukee ja kannustaa siten, että johdettava voi itse muodostaa ratkaisuja ongelmiinsa
 - Kehittää johdettavan ongelmanratkaisukykyä ja oma-aloitteisuutta
- Päätöksien seurauksia ennakoidaan ja muodostetaan palautetta johdettavan aikaisemmasta työskentelystä, käyttäen edelleen kyselevää dialogia
 - Ennakointi kehittää johdettavan kykyä nähdä toimintansa osana kokonaisuutta
 - Jatkuva palaute pitää johdettavan kartalla siitä, miten hän konkreettisesti työstään suoriutuu; mitä osa-alueita voi vahvistaa ennestään ja mitä korjattava
- Keskustelun eteneminen GROW-mallin mukaisesti: 1.) määritellään keskustelun tai tehtävän tavoite 2.) Selvitetään lähtökohdat 3.) Tarkastellaan toimintavaihtoehtoja 4.) Yhteenvedo ja etenemisen varmistaminen

Päivittäisjohtaminen

- Huojuntapalaverit, lyhyitä päivittäisiä palavereja
- Esim. jokaisella työnjohtajalla 60 sek. aikaa vastata muutamaa vakioituun kysymykseen, esim.:
 - Oletko havainnut työturvallisuuspoikkeamia?
 - Mitä olet saanut valmiiksi eilisen palaverin jälkeen? Olisiko työn tilaaja samaa mieltä, että nämä asiat ovat laadullisesti valmiita?
 - Ovatko työsi aikataulussa? Mihin kaikkeen se vaikuttaa, jos työvaiheesi eivät pysy aikataulussa? Kenen apua tarvitset tai mitä voit tehdä, että sinun ei tarvitsisi aikatauluttaa uudelleen?
 - Onko työvaiheissasi häiriöitä tai esteitä? Kenen apua tarvitsisit niiden poistamiseksi?
- Visuaalinen johtaminen ja tavoitteiden jatkuva seuranta
 - Päivitetään keskeistä tietoa infotaululle
 - Tuloksia seurataan esim. päivittäin – nopea reagointi ongelmiin

Päivittäisjohtaminen

Tavanomainen tilanne:



Päivittäisjohtaminen:



Kuvat: Planet Lean

1. Haastateltavan tausta
 - a. Ikä
 - b. Tämänhetkinen tehtävänimike ja työnkuva tarkemmin
 - c. Työkokemus vuotta nykyisistä työtehtävistä
 - d. Työkokemus eri tehtävistä rakennusallalla
 - e. Työuran pituus Skanskalla
 - f. Koulutustausta
 - g. Yksikkö, toimialue tai työmaa
2. Ajankäytön hallinta
 - a. Millä tavoilla hyödynnät kalenteria työssäsi? Käytätkö sähköistä kalenteria tapaamisten sopimiseen? Entä oman työyhteisösi sisällä? Kuinka usein? Miksi? Millä tavalla ja kuinka paljon rakennusalan työnjohtajat hyödyntävät kalenteria työmaalla käsityksesi mukaan? Onko tässä eroja eri työnjohtajien välillä?
 - b. Mitä vaikutuksia työnjohtajien aktiivisella kalenterinkäytöllä voi olla? Mitä vaikutuksia sillä voi olla vastaavalle työnjohtajalle?
 - c. Osaatko sanoa, kuinka monta puhelu-/sähköpostitapahtumaa sinulle keskimäärin kertyy päivässä/viikossa?
 - d. Minkä verran koet työssäsi keskeytyksiä ja odottamattomia asioita? Mistä ne johtuvat?
3. Työperäinen stressi
 - e. Mitä mieltä olet, kokevatko rakennusalan työnjohtajat työssään stressiä? Miten stressin määrään voitaisiin vaikuttaa? Miten työnjohtajat itse voivat vaikuttaa siihen?
 - f. Tunnetko olosi stressaantuneeksi työssäsi? Kuinka usein? Miksi? Tuntuuko sinusta, että stressaat enemmän kuin muut työnjohtajat ympärilläsi?
 - g. Mitä vaikutuksia työmaahenkilöstön liiallisella stressillä voi olla?
 - h. Tuntuuko sinusta, että stressaat enemmän kuin muut työnjohtajat ympärilläsi?
4. Tuottavuustyökalut
 - a. Ovatko Skanskan tuottavuustyökalut sinulle tuttuja? Oletko saanut perehdytystä niiden käyttöön? Kuinka yleisesti arvioit tuottavuustyökaluja käytettävän yrityksessä? Onko tässä tapahtunut muutoksia menneinä vuosina?
 - b. Käytätkö itse tuottavuustyökaluja työssäsi säännöllisesti? Mitä niistä? Kuinka paljon? Tunnetko osaavasi käyttää tuottavuustyökaluja oikein?
 - c. Mikä on mielestäsi tuottavuustyökalujen merkitys? Mikä on niiden vaikutus rakennustyömailla? Millä tavalla ne vaikuttavat omaan työhösi? Miksi? Millä tavalla uskot sen voivan vaikuttaa vastaavan työnjohtajan työhön, jos työnjohtajat käyttävät tuottavuustyökaluja oikein ja aktiivisesti?
 - d. Onko eri tuottavuustyökaluilla mielestäsi yhteyksiä toisiinsa? Millä tavoin?
 - e. Mikä mielestäsi mahdollistaa tuottavuustyökalujen tehokkaan käytön työmaalla? Miten tähän voidaan vaikuttaa?
 - f. Onko tuottavuustyökalujen käytölle joitakin esteitä? Miten näitä esteitä voitaisiin poistaa tai vähentää?

5. Työmaan valvontakierros -työkalu

- a. Mitä kaikkea työmaakierroksilla on yleisesti ottaen tärkeää tehdä? Tulisiko kierroksilla erityisesti huomioida jotakin?
- b. Onko sinulla taustatietoa siitä, mitä työmaan valvontakierros -työkalulla (ruotsiksi rondering) tarkoitetaan? Mitä? Oletko kokeillut sen käyttöönottoa työssäsi tai tiedätkö työmaan, jossa sitä on käytetty? Missä? Mitä mieltä olet työkalusta tai minkälaisia kokemuksia sinulla on siitä?
- Käydään läpi työkalun toiminta ja periaatteet Powerpoint-esityksen avulla
- c. Koetko mahdollisena, että työmaan valvontakierros -työkalu voitaisiin ottaa Skanskan rakennustyömailla käyttöön? Missä laajuudessa koet työkalun käyttöönoton mahdolliseksi? Miksi? Mikä mahdollistaisi käyttöönoton?
- d. Minkälaisia vaikutuksia työkalun käyttöönotolla voisi olla? Miten työkalun käyttö vaikuttaisi omaan työhösi? Entä vastaavan työnjohtajan työhön? Voisiko tässä olla eroja erilaisten työmaiden välillä?
- e. Voisiko työkalun käytöllä olla vaikutuksia työturvallisuuteen? Mitä? Miksi?
- f. Koetko, että työkalun käyttöönotolle on joitakin esteitä? Miten näitä esteitä voitaisiin poistaa tai vähentää?
- g. Minkälaiset käytännöt olisivat mielestäsi toimivia työmaakierroksien suunnitteluun ja tapaamisiin liittyen (kokoukset, tapaamiset)? Minkälaisia keskustelutekniikoita vastaava työnjohtaja voisi käyttää tapaamisissa?
- h. Oletko kokeillut työmaalla käytäntöä, jossa vastaava työnjohtaja kiertää työnjohtajien mukana työmaakierroksella? Minkälaiset ovat kokemuksesi tähän liittyen? Miksi?
- i. Tarvitsisitko lisätietoa työmaan valvontakierros -työkaluun liittyen? Voisiko työkalua mielestäsi tarkentaa tai kehittää jotenkin?

6. Lean-päivittäisjohtaminen ja valmentava vuorovaikutus

- Esitellään näitä Powerpointin avulla ja keskustellaan

7. Mitä haluaisit, että tässä opinnäytetyössä tutkittaisiin tai tuotaisiin esille? Haluaisitko sanoa vielä jotain?

1. Haastateltavan tausta
 - a. Ikä
 - b. Tämänhetkinen tehtävänimike ja työnkuva tarkemmin
 - c. Työkokemus vuotta nykyisistä työtehtävistä
 - d. Työkokemus eri tehtävistä rakennusalalla
 - e. Työuran pituus Skanskalla
 - f. Koulutustausta
 - g. Yksikkö, toimialue tai työmaa
2. Ajankäytön hallinta
 - a. Käyttävätkö työnjohtajat kalenteria työmaalla työpäiviensä suunnitteluun tai tapaa-
misten varaamiseen? Miten? Kuinka paljon? Onko tässä eroja työnjohtajien välillä ja
mistä se johtuu? Millä tavoin itse hyödynnät kalenteria työssäsi?
 - b. Mitä vaikutuksia työnjohtajien aktiivisella kalenterinkäytöllä voi olla? Mitä hyötyä
työnjohtajien aktiivisesta kalenterin käytöstä voi olla vastaavalle työnjohtajalle?
 - c. Osaatko sanoa, kuinka monta puhelu-/sähköpostitapahtumaa sinulle kertyy päi-
vässä/viikossa?
 - d. Minkä verran koet työssäsi keskeytyksiä ja odottamattomia asioita? Mistä ne johtu-
vat?
3. Työperäinen stressi
 - e. Minkälaisena koet työnjohtajien stressitasot rakennustyömailla? Mistä se johtuu?
Onko tässä eri työnjohtajien välillä eroja? Mistä se johtuu? Miten stressin määrään
voidaan vaikuttaa? Oletko itse kokenut stressiä ollessasi työmaamestarin työssä?
 - f. Tunnetko olosi työssäsi negatiivisesti stressaantuneeksi nyt vastaavana työnjohta-
jana? Kuinka usein? Miksi? Entä työpäivän jälkeen? Tunnetko olevasi stressaantu-
neempi kuin muut työmaalla?
 - g. Mitä vaikutuksia työmaahenkilöstön liiallisella stressillä voi olla?
 - h. Tuntuuko sinusta, että stressaat enemmän kuin muu työmaahenkilöstö ympärilläsi?
4. Tuottavuustyökalut
 - a. Ovatko Skanskan tuottavuustyökalut sinulle tuttuja? Kuinka yleisesti arvioit tuotta-
vuustyökaluja käytettävän yrityksessä? Osataanko niitä käyttää oikein? Onko tässä
tapahtunut muutoksia menneinä vuosina?
 - b. Käytätkö tai seuraatko niitä työssäsi säännöllisesti? Käyttävätkö työnjohtajat käsityk-
sesi mukaan niitä työmaallasi säännöllisesti? Osataanko niitä käyttää oikein?
 - c. Mikä tuottavuustyökalujen merkitys mielestäsi on? Vaikuttaako vastaavan työnjohta-
jan työhön jos työnjohtajat käyttävät tai eivät käytä tuottavuustyökaluja? Miten?
Onko vaikutusta työpäällikön työhön, jos hänen työmaallaan käytetään tuottavuus-
työkaluja oikein ja aktiivisesti?
 - d. Onko eri tuottavuustyökaluilla mielestäsi yhteyksiä toisiinsa? Millä tavoin? Uskotko,
että työnjohtajat näkevät tämän mahdollisen yhteyden?
 - e. Mikä mielestäsi mahdollistaa tuottavuustyökalujen tehokkaan käytön työmaalla? Mi-
ten tähän voidaan vaikuttaa?
 - f. Onko tuottavuustyökalujen käytölle joitakin esteitä? Miten näitä esteitä voitaisiin
poistaa tai vähentää?

5. Työmaan valvontakierros -työkalu
 - a. Mitä kaikkea työmaakierroksilla yleisesti on tärkeää mielestäsi tehdä? Tulisiko kierroksilla erityisesti huomioida jotakin?
 - b. Onko sinulla taustatietoa siitä, mitä työmaan valvontakierros -työkalulla (ruotsiksi rondering) tarkoitetaan? Mitä? Oletko kokeillut sen käyttöönottoa työssäsi tai tiedätkö työmaan, jossa sitä on käytetty? Missä? Mitä mieltä olet työkalusta?
 - Käydään läpi työkalun toiminta ja periaatteet Powerpoint-esityksen avulla
 - c. Koetko mahdollisena, että työmaan valvontakierros -työkalu voitaisiin ottaa Skanskan rakennustyömailla käyttöön? Missä laajuudessa koet työkalun käyttöönoton mahdolliseksi? Miksi? Mikä mahdollistaisi käyttöönoton?
 - d. Mitä vaikutuksia käyttöönotolla voisi olla vastaavan työnjohtajan työhön? Entä työnjohtajille itselleen? Millä tavalla vastaava työnjohtaja voisi hyödyntää työkalua omilla työmaakierroksillaan.
 - e. Voisiko työkalun käyttöönotolla olla vaikutuksia työturvallisuuteen? Mitä? Miksi?
 - f. Koetko, että työkalun käyttöönotolle on joitakin esteitä? Miten näitä esteitä voitaisiin poistaa tai vähentää? Mikä tekee käyttöönotosta haastavaa? Voitaaisiinko opinnäytetyössä tutkia käyttöönottoa helpottavia asioita kirjallisuustutkimuksella ja tuoda niitä esille (muutoksen johtaminen ym.)?
 - g. Minkälaiset käytännöt olisivat mielestäsi toimivia työmaakierroksien suunnitteluun ja tapaamisiin liittyen (kokoukset, tapaamiset)? Minkälaisia keskustelutekniikoita tapaamisissa voitaisiin käyttää?
 - h. Oletko kokeillut työmaalla käytäntöä, jossa vastaava työnjohtaja kiertää työnjohtajien mukana työmaakierroksella? Minkälaiset ovat kokemuksesi tähän liittyen? Minkälaisena uskot työnjohtajien kokevan tällaiset kierrokset?
 - i. Tarvitsisitko lisätietoa työmaan valvontakierros -työkaluun liittyen? Voisiko työkalua mielestäsi tarkentaa tai kehittää jotenkin?
6. Päivittäisjohtaminen ja valmentava vuorovaikutus
 - Käydään periaatteita läpi lyhyesti Powerpoint-kalvojen avulla ja keskustellaan asiasta
7. Mitä haluaisit, että tässä opinnäytetyössä tutkittaisiin tai tuotaisiin esille? Haluaisitko sanoa vielä jotakin?